Hard Higgs High

التيار الكعربى وقانون

EXAMM4@ placing

الوحدة الأولى

الكهربية التيارية

والكهرومغناطيسية





وم وقانونا كيرشوف

» العلاقة بين الشحنة الكفرنية الأن تسرى في جوصل وشدة التيار العار فيه

 أ تأدة الترار بالأمبير الشحنة التعربية (كونوم) ...

 $1 = \frac{Q}{n \times 1.6 \times 10^{10}}$ (6)16) $(6)160 \times 10^{10}$

(م) عدد الذكر وتاب المارة.

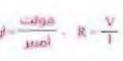
إذا تحركت شحنة 🕒 في مسار جائري مِثَل الإنكترون تعمَّل آياز شَدته





٢- المئدمُة بين قرق الجهد بين طرقي موصل [٧] -

شدة الثيار المار فيه (1) «قانون أودره عند أبوت



١٠٠ حساب مقاومة موصل

حيث ٨ مساحة مشطع الموصل. .! طول الموصل

R-P. L P. L

المضاومة النوعية [1] أوم مثر

P. RA

ه- التوصيلية الخمريية [1] - أوم - متر -

 $G = \frac{1}{p} - \frac{L}{RA}$

 $\frac{R_1}{R_2} = \frac{(\rho_s)_t}{(\rho_s)_t} + \frac{L_1}{L_2} + \frac{A_1}{A_1} = \frac{(\rho_s)_t}{(\rho_s)_t} + \frac{L_1}{L_2} = \frac{r_2^2}{r_2^2}$

١- مقارنة بين مقاومتي موصلين.

حيث ؛ نصف قطر السنتك

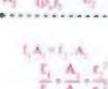
7- زيادة شكن موصل اعثن سحب الصالف

" حجم الموصل ثانت « المساحة » الطول «

حيث الصف قطر مقطم السباك



بنتك الأنسئلة





الوسام الغيزياء للثانوية المامة

Marie Marie 1

١٣- ديساني ثبار الفرع في دائرة كهربية بها عدة فروع متصنة على التوازي.

شدة تَبَارُ الفرع = <u>فرقَ الجهد الكلي عبر المقاومات</u> مقاومة العرع

£ة، قرق الجهد بين طرقي بطارية · 11 - √2 (مصدر شاص) √

V (coarce paras) V + Is

وة- كفاءة البطارية «

خيث V قرق الجهد بين طرقي البطارية.

، حسب قرق الجعد بين طرقي بطارية (١) إذا كانت الدائرة ممتوحة نبءًا إذا كانت الدائرة مغلقة وفي حالة تفريق أجا إذا كَانِتِ الدَّارَةِ مَعَامُهُ وَفَى دَالَةَ شَحَنَ

، فانون كير شوف الأول (حفظ الشحنة). عند نقطة في دائرة كفريية مجموع الثيارات الدادلة مجموع الثيارات 21-0

الخارجة منها

أله فأنون كيرشوف الثاني (دفظ الدائقة)، في أي مسار مفتق في دائرة كعربية

 $\Sigma V_{s} = \Sigma I R$

· المحرة المستعلكة في أي دائرة معلقة بها أكثر من مصدر « المُحرة المُعطاةِ ليَداثرةِ من المصادر الشّاجنةِ

I' dissoit 4) soil - I' disampli 6) soil

• (البطاريات التي تشجن)، ۱۷ (المسلمنة) في المفتومات؛ ۱۲ القدرة المسطاه (بطاريات تفرغ) ۱۷ − إلى المسلمنة المفتومات؛

m-pLA

كتلة الموصل وتصبح العتنفة

 $\frac{R_i}{R_i} = \frac{L_i}{L_i} \times \frac{A_i}{A_i} = \left(\frac{L_i}{L_i}\right)^i = \left(\frac{A_i}{A_i}\right)^i = \frac{r_i^{*2}}{r_i^{*2}}$

٨- توصيل المقاومات على التوالى (تعطى مقاومة أكبر).

diation R = R + R + R +

[1] كالت مقاومات متساوية على التوالي كل منهم : عددهم ال

المقاومة الكلية (المكافئة) = إحدى المقاومات = عددهة

آوصيل المقاومات على التوازي

أدرًذا كانت مقاومات متساوية على الثواري.

المفاومة الدّلية « أحدى المفاومات

ب- المقاومة الكلية لمقاومتين على التواري.

 $W = Q.V = 1.4.V = P.R.1 - \frac{V^2}{R}$

4- الشغل الكهربي الأطاقة الكهربية I أمير أثية قولت = كولوم قولت

 $h^2 - \frac{1}{M} - 1/A - h R - \frac{R}{A_0}$

ال- المُدرة الكهرية [1] وات

 $1 = \frac{V_0}{R+1} = \frac{V_0 - V}{r}$

١٢- قانون أوم ثلدائرة المعلقة

الفوة الدافعة الكعربية لامصدر

شدة التيار الكلى في الحائرة الكهريرة --

ملاحظات هامة لسرعة الحلء

🥆 إذا كان موصل مفاومته 🕏 وفسم إلى عدد (١٥) من الأقسام المتساوية ثم وصلت الأقسام على التوازي معا تكون المؤتومة الكلية لهم

🗝 إذا كان عدد من المقاومات متساوية وصلت ممّا على التوالي كانت 🏿 الكثية من 📉 وعند توصيلهم على R-SXY التوتري كانت المقلومة الكلية (١٠) فإن قيمة المقاومة الواجدة تحسب من العلامة

القوة الدرمية المخاصة (ليضار بنان)

$$\begin{split} E_{i_0} = \frac{E_i r_i + E_i r_i}{r_i + r_2} \\ E_i r_i - E_i r_i \end{split}$$

 $E_{m} = \frac{E_{i}f_{i} - E_{i}f_{i}}{E_{i} + E_{i}} |_{COSM} |_{COSM}$

وتكون المقاومة الداخلية لليطارية المكافئة 🍦 🥛

١- سألك مقاومة , ١١ نقص نصف القطرة مرة وعند تشكيله. تصبح مقاومة الجديد

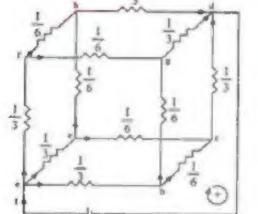
الوسام | الغيزياء للثانوية المامة

الهمماع الغيزياء للثانوية العامة





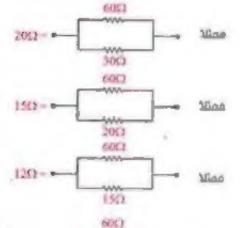
$$R_i = \frac{3}{4}R$$
 (ب) بین $n_i \in \mathbb{R}$ (ب)



July Henry Henry Help

را. إذا كانت مقاومتان على التوازي لسهولة الحل وسرعته تجسب،





-1000-

-120

600

6-263

Mind

Mag

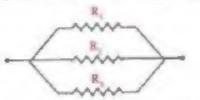
3063 -+

1002 = mm

enteri degritti elejeni | pilmest

Herry High, and Hand

4- إذا كَانَتِ (مَقَاوِمَاتَ عَلَى النَوَارِي A الكَتِرة تَحَسِب R. H. H. R FR RR RR



منى تلقى المقاومة في الدائرة ا- إذا لم يمر بها تيار تحدف

7- إذا ذان هناك سلك عديم المقاومة برن طرفيها

١٠٠٠ إذا كان فرق الجهد بين طرفيها » صفر

أي طرفيها نهم تفس الجهد إذا تجفق الشرط

4 حساب جمد تقطة تلاقي في جزء من حائرة كما

D. C. B. A bibli sec dicaleng viling

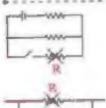
وتكون المقاومات متساوية R فإن يكن جساب

المجموع الجبرى لجهود النقاط

565330

حقد نقطة (مَا مِن العِلَاقَة

حمد شدان (و) = --





المقاومة النوعية والتناز الخسريي

أ) الترار الكمريي والجعد الكمريي وقانون أوم:

BOIL (and)

1- إعدير السائر الوحدة المكافئة لوحدة كونوم / ثانية شي الساة أضيم

calgà (1)

25/66 1 5 5

٢- نمصر ١٨-٢) إذا كانت شدة التيار الكهربي المار في الموصل (١٨) تكون كمية الكهربية التي تعبر مقطع هذا الموصل خلال حقيقة مقدارها،

120C(1)

39C (20

في جميع الأسنية والمسائل تعتبر مقاومة الأميتر ه

ومقاومة الفولتمينز ء ملا نهاية ما لم يذكر غير ذلك

ZC(3)

 الإنكارونات اللي تعدر مقطع معين منه خلال من عدد الإنكارونات التي تعدر مقطع معين منه خلال الله تساوى إلكثرون 10-15

16:10 (1)

197 (3)

الشحنة الكهربية كمية فيزيائية وتكون

Indiana fundamental 6(050 La)

STACK IS BOOK STACK

5.2 X 10°A (5)

(11)

tails outgo (La)

ة- قرض، أنه يمر شعاء من الالكترونات بمعدل ثابت في خط مستقيم لعدة شهر (١١١) يوماً وكانت كتلة الذلكترونات المارة و 1 10 فإن شدة الثيار المار هي......

6.78 A (sa)

8.76A (b)

1- لحركت الشحنات الموضحة بالشكل في نفس الزمن بنفس السرعة في الموصلات والانجاهات الموضحة مَإِن النَّيَارُ النَّالَحِ عَنْ دَرَكَتُهَا بِكُونٍ __ +- 90

90-NO-

- 9(a) 100-

1,>1,>1,(1) 1, -1, -1, (5)

Allerin din

٧- من الشكل البيائي قرن كمية الشجقة الكهربية المارة في الموصل خلال 125 هي

120C(I)

80C (u)

ROC (s) Ditax

17080

٨-موصل مخروطي مصمت خما بالشكل

2641

الحاقة بسوب حركة الشجنات هو ...

٩- في الشكل ة شحنات كل منهم () توضع على دانة قرص معزول تصف قطره ٢ يجور بتردد ٢ فيكون التبار البائج عند

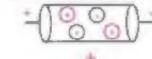
AOT th

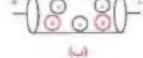
Striff (a)

20f (a)

16(a)

 أ- في الشكل ا- موصلات فيها شجات كفريية مشتاوية المقدار عبد توصيل البطارية بطرقي كل متهم يكون أكبر ثيار يمر في الموصل ___ وأقل ثيار في الموصل

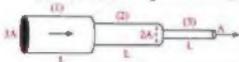




[3]

المحناي أالفيزياء للثانوية المامة

و، في الشكل موصل معدني مساحة المقطع تختلف بعر به ثيار كعربي



11113 3:2:1 (8 12364

23665

3 R Lab

MARKETTANADARA

الدمل [] الوجدة الأول

١٤. إذا تَصَاعِمَت كُل مِن شِدِهُ النيارِ والمفاومة في دائرة قال القدرة المستنفذة

(د انقل إلى الحاقيد إلى المرات أنها تريد 4 فرات (1) لزيد للصحف

١٣- الشغل الذي يبذله المصدر لنفل وحدة الشديات الكعربية حورة كاملة يقصد به

إنها الفار الاصطلاحي (١) الترار الكهراني رجا القوة الدهمة الذهرية

(د) المقاومة الداخلية للمصدر

\$ مقاومة K يمريها تيم شديه 14 فإذ أصيح النيار 24 فإن المقاومة تصبح

2R (-4

B.SR tall

8- (مصر ۲۰۱۸) قرق الجهديين نقطتين عندما بلزم بذل شغل (۱۸۱۱) تنقل كمية كهربية (۱۵٪) بينهما يسأوي.

3V 64 0.3V(1)

30 V 631

300V (51

١٦- في الشكل عشقة بين مرق الجعد وشدة

التيار تعقاومتان ١١ - ١١ مان 🚤 هي...

2 (3)

يترم خرق جهد ١٤٠ التحريك ١٥١١ = 6.5 إلكترون بين طرقي موصل في ثانياين فإن مقاومة الموصل تكون ____ RQ (a) 23(3)

1210104

3.84(2)(3)

الوسام | المزياء للتابوية المامة

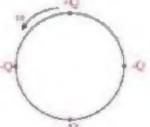
Al- اللازهر ١٠٠١ إذا كان فرق الجهد عند محدثة ثوليد الكهرباء (٧٠ وشدة التيار (١٠) ومقاومة الأسلاك K مان مقدار الطاقة المفقودة في الأسلاك في الثانية هي

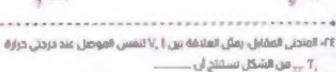
FR (sale

١١٠ في الدائرة الموضحة بالشكل (أعمدة مقاومتها الداخلية معملة فإن القدرة المستعدة متهم هي...... 25W (La)

- - حلقة معزولة فلبت عليها ! شجبات متساوية في المقدار إحداهما موجية والنافي نطاب تدور بسرعة رَاوِيهُ ١٠ فإن شَحَةُ القَيَارُ النَائِجُ وَإِنْجَاهُهُ هُو (عَلَمًا بأَنَ ا الْتُرَجِدُ)

this will write go
$$\frac{30}{\pi}$$
 to





٣٧- في الشكل المقابل. [1] ٨٠ موصلان من جادتين مجالمتين في نفس درجة الحرارة ولعما تفسى الطول لكون التبعية بين 🚣 مي.

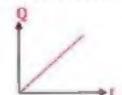
٢٢- اترسم البياني المقابل، يوضح العلاقة بين فرق الجهد وشدة التيار المار

في سلكين عن نفس العادة قإن التسبة بين مقاومتي السلكين. ١٤

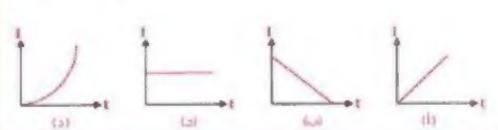
$$T_{z} = T_{z}$$
 (and $T_{z} > T_{z}$ (b)

depend to
$$Y_1 = Y_1$$
 (a)

 الرسم البيائي المقابل، يوضح العندفة بين كمية الشحية الكهربية قمارة عبر مقطع من موصل مع الزمان في موصل، فإن المندقة بيـان شدة النيـار الكهربي الخبار في الموصل والرّمـين يمكن رسمها على



بنك الأسبلة



(ب) المقاومة والمقاومة النوعية،

AA (b) 186 من الرسار إلى البعدي

الح) الما ناص البسار الى النصير

الوساع الغيزياء للثانوية العامة

٨ على الترتيب لساوي

7.10

5 (li

🗥 اقتصر 🖪 عندما بعر تيار شدنه 🖺 في قوضل طوته (﴿) ومساحة مقطعه (﴿) وعند تغير النظارية المستخدمة أيصبح اثنيار المار في نمس الموصل ذلال فإن مساحة مقصع الموصل تصيح

٢٥- في أنبوبة التفريغ الخسرين تغار المبجروجين وجد أنه يسري ١٥٠- ألكثرون كل ثانية من اليسار شرمين

ويسري "١١٠" برونون فن اليمين إلى اليسار كل تأثية فإن شدة الثيار واتجاهه في .

3A (un)

اب ا ۱۸۰ اص الیمین ال السبار

اد) ٨١ الض البعين إلى البسار

760

T (5)

7 (4)

Adl

CANADA SANCE OF THE COMME

٢٧ أفضر ١١١ سنكان من نفس المادة إذا علمت أن قطر السنك الأول هو ﴿ أَمَالَ فَطَرِ السِناتِ النَّانِي ومفنومة السلك اثاني هو 4 أمثال مفاومة انسلك الأول لذلك فإن طول السلك الأني طول السلك الدُول،

72 (3)	+ hal

١٦- الخط العالى الصحيح بين التوصيلية الكفريية ومساحة المقطع هو 144 Lab 101

١٩-(مصر 🏄 🗗 عند زيادة طول موصل للضعف ونقص مساحة مقطعه للنصف فإن المقاومة النوعية allalai

> (أ) تردام أربوة أبيق اج) ترداد للضميد

And their field falls, matinfied)

46530	ا لثلاث مواد ا	- الأرفر 1741 الشكل الموضح يمثل العندقة البينية بين المقاومة B وطول السنك .
.00	-	🗀 . 🗟 . 🗚 متساوية في مساحة العقطع فيكون برنيب التوصيلية الكمريية هي
12	10	0. < 0. < 0.

 $\sigma_{a} \circ \sigma_{b} \circ \sigma_{c}$ (v.)

0, 50, 50, [5]

٣٩ فقاومة ساك طولهها ومساحة مقطعه 📧 تكون ____ عقاومة سلك أخر من نفس المندة طوله Tem authão dalmas 1cm

البرا أقل التي

59km/13/

24(3)

Le 18 dece printe concerto

فتك الأستلة

٣٤- الشرحان ١٠٠٨ سنك معدني (أ) منظم المقطع طوته (ا) وقطره (أ) له مقاومة كعربية (١٩)، سنت أخر احدا من نمس المعدل طوله (٤٤) له نمس المقاومة الكمريية للسلك (أ)، فيكون قطر السلك

d=6.0

44(2)

		-

١٠٠٠- (الدثيل القديم) الجدول المقابل

للجسام [الفيزياء للتانوبة المامة

بوضح فيم مختلفة لأطبول ومساحات مقطم ومقاوفات لوعيبة لأبساذك مصنوعية مبن هبواد

4 السلك يمر به آبار كمريي شداه 2A عندما 10V aging quigle ou small and order

آ- السلكفرق الجعد بين طرقيه 10V عندها بمر ميه ثيار شدله 4A

التوبية التوبية	astena gkanall A (mm²)	طول السلك (m)	السلك
0.05	0.1	10	(1)
0.25	0.5	5	(u)
0.5	0.1	5	(a)
0.005	0.5	0,5	(5)

السلك يعطى كمية حرارة أكبر من بلقى الأسلاك عند مرور نفس التيار.

ة- السلات يسطى كمية جرارة أكبر من باقى الأسلاك عند توصيل كل منها بنفس فرق الجهد

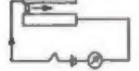
٣١- بسلات مقاومته 🖟 وسلاك أخر طوله بصف طول الأول وقطره يساوي نصف قطر الأول والمقاومة التوعية تمثيثه 🚣 من المختومة التوعية بالأول تكون مقاودة الثاني

٣٥٠ في الشكل موصلان من مادة مقاومتها التوعية كبيرة ومتوتريان يلامسهما ساق تداس عبد البداية ثم تحركت جهة اليمين إلى

النهاية فإن إلجراف المؤشر للأميثر

Auju (7) الما يطل أأمت

البخاية[] ubjite this



ا 🖛 سلك من مغدة ما مخاومته Ω 🔃 سخب إلى أربع أصكل طوته عنى مقاومته تساوى

16062133 3007(2) 4062 (43)

🔫 سلكان من نفس المادة طول الأول 🕏 صلال طول الكان وخلاة الثاني ضعف كتلة الأول فإن النسبة س مقاومتهما

1 (2)

٣٨- إقارهر ١١٠٠ سحب سلك معدني بقنظام دني أصبح طوله صحف ما كان عليه أصبح مقاومية قرمتها الإصلية

> 4531 SECRETAL PROPERTY.

٣٩٠ اعصر ٩٦) إذا زاد طول اتسائك إلى الضعف وراد قطره إلى الضعف فإن مقاومته

فبأ تزاد إلى الضعف اجا نظل أنته (1) نقل إلى النصف

Jan B (a)

dalli

الوسام | الغيزياء تتكانوية المامة

6﴾ [أسلاك من نفس المادة نسبة الكثل تقم 1 : 2 : (ونسبة الأطوال [2 :] على الترتيب تكون نسبة المقاومات 11612700 3-12-14-5

3:4:914

1)- أربع أسلاك تداسية مختلفة الطول والقطر، قإن،

(A) eller

(B) dilai

استلاق 🗇

أرتيب الأسلاك من ديت المقاومة بكون.

R, > R, > R, > R, 1

 $R_{\scriptscriptstyle 1} > R_{\scriptscriptstyle 2} > R_{\scriptscriptstyle 3} > R_{\scriptscriptstyle 3} > R_{\scriptscriptstyle 3}$ $R_u > R_u > R_u > R_u > R_u$ R > R > R - 2

("تَا تَرْتِي، فَأَسِلَاكَ مِن دِيتَ شَدَةَ التِبَاءُ العَرْ فَي كُلْ منهم بند تُوصِيقهم مِنَا عَلَى التــواري مع مصدر كهربي.

1,>1,>1,>1,3 1, >1, >1, >1, >2

42121210 1, > 1, > 1, > 1, -2

٤٧ أريم أستدك مصنوعة من مواد مختلفة النوع والطول ومساحة المقطع والمقاومة، فإن



PALLON (C) dilu





(ا) تُرتَيِب الأِسلاكِ مِن ديث المقاومة التوعية بكون .

(pe) = (pe) > (pe) > (pe) 1

(pe), > (pe), > (pe), > (pe), >

(pe), > (pe), > (pe), > (pe), ~ {pr}, > (pr), > (pr), > (pr), > (pr), -)

(١) وُرِيب الأسلالي مِن جيت التوريباية الكهرية يكون.

0, 10, 10, 10, 1

4,24,24,24,12

0,20,20,20,40 8,78,76,76,4

> الأ- دائرة كمريبة تحتوى على مقاومة كمريبة متعيرة وعبدة موصلات لها نفس الطول وتفس الشماك وموصلة ممًّا على التوالي. وسمت العلاقة النيافية بين قرق الجعد بين طرقي كل منهم وشدة النيكر المترضى الدائرة عند تغيير فيمة المفاومية المتغيرة كما بالشكل المقابل، فإن الموصل الذي له أكبر مقاومة نوعية هو

> > الموصل w(i)

25.0

[3]

ir (a)

(D) dilar

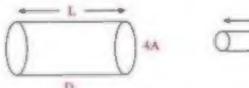
(E) dlu

بقك الأستللة

كة موصلان من نفس العادة ولما نفس الخلاة الأول نصف قطرة 20 ومقاومة 1411 والأثاني نصف قطرة (١١) تكون مقاومته أوم

> 276.50 5406.0

(C) OCCUPATION OF 34



IT LO

أمامك 4 موصلات مشخلمة المقطع من نفس المادة مختلفة الأبعاد فإن ترتيب هذه الموصلات تصاعديًا حسيب مشرومتها سنداً بالأقل إلى الأعلى هو ____

D-A-C-Bill

D-B-A-CL

B-C-A-Did

C-A-B-DO

٤٤٠ ستكان (١) , (١) مصنوعان من نفس العادة ، طول السلك (١) يساوي (١٤) ونصف قطره (١) بينقا طُوْلِ السَلَاثُ [1] بِسَاوِي [11] ونصف قطره [2] كما هو موضح بالشكل،



 الرسم البياني المخبض، يوضح العلاقة بين جُمِية الشَّحِية الخَصريية المارة عبر مقطع من موصل مع الرمن في موصلين مختلفين، قان النسبة بين شدة النيار الكهربي المار في الموصل (٨) إلى شدة القار الكفرين المار في الموصل (8) على الترتيب لسلمي

V3 Ind		平,
2		100
1 (2)		30

-٥- في الشكل المقابل، إذا علمت أن المقاومة قلوعية لهذا الموصل I I II الله في مفاومته الكسربية المستطيليان تساوى 3×10 10 101 3=10*(011)

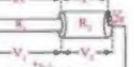


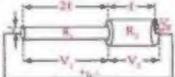


اة سلك مقاومته 🖸 🕻 سحب مأصيحت مقاومته 🖸 🐧 . قرن قطره بعد سحيه يصيح قطره الأصلي ARCHITE

of شجب سلك قطره (b) ومر به نفس النيار فرادت الجرارة المثولدة منه تأريعة أمثالها فإن قطره بصبح

0.5 d(1)



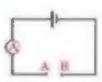


٤٥- الجدول المقابل أطوال ومساحات مقاطع أربع أستدك من مادة واحدة عند نفس درجة حرارة فإن الستك الذي له أخير مقاومة هو ____

Complete Character		in c <u>ettiva</u>
2 ×10 4	10	(1)
1 = 10 -4	10	(~)
2 ×10 °	0	(-5)
1 +10 -7	2	(4):

ob يودد في معمل المدرسة 4 أسلاك من نفس المعدن وصل طالب كل منهم على حدى بين الطرفين A 👸 , في الدائرة الموضحة أي منهم بسخل الأميتر أفي ثبار

glouid	Jakoli	
1=111	less	(1)
0.5mm	Les.	100
1 mm	0.5m	Lal
a Smen	0.5m	(3)



٥١- إذا بيبجب سلك قراد طوله بمقدار ١١١٠ من طوله الأصلى قان مقاومته تصبح من قيمتها الأضاية

62.5(1)

ميسل [1] الودية الأولى

ة» الشمطين ا سنتك تعدن دائرة كهرية يستعلك خلافة بمدل ا 1000 عندما يعمل على فرق جهد 1000 إذا ثم سجب السلك ليصبح طولة 4 أطال الطول الأصلى فإن الطاقة التي يستعندها خلال الأيش عندما يعمل على نفس قرق الجهد هي حول

5000 (1)

31.251.5

اله عند إعادة الشكيل موصل بدين راء صوله بمقدار 💯 مثل المقاومة النائجة تربد بمقدار 20% (1)

48% Lat 40% Cust

9% (1)

Ath

500(1)

3.125 n 10" di

2.25 x 10° (5)

 الأرهر ١٠٨ اللات أسادك معدنية من نفس المادة ٢٠٨ مُخلفة مَن مساحة المقطع تم تسجيل علاقة مقاومة كل سلك مع أطوال مختمة منه على الرسم البيائي المقابل من الرسم بتصح أن أكبر الأسلاك مساحة مقطع هو السنك

Blue C tall

20000 43

ـ ا - في الشكل موصلان X و Y من نفس المادة ونفس السمك وقايماد كما بالشكل فإن النسبة بين مقاومة X إلى فقنومة Y هي ____ X . State

THE 211444 Walling 1:8(a) 1:4(3)

لا المقاومة التوعية لفادة سلك ١١٠ ١١٠ و وددم لسلك ١١٠ أو مقاومته (١١٠ فيدون طول السلك بالفتر هو _____

٧- من العلاقة البيانية الجوضحة مساحة المقطع الجوصل الذي مقاومته النوعية 1.2 x 10°0m في عند 10"(8) 2 × 1015.4 10*(4) 100(5)

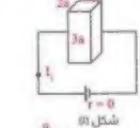
١٣- موصل مساحة مقطعة "عس" وخلافة الجنجيرونات الحرة ميه " ١٥٠١ه لا يمر به تيار شجته 14 فإن السرعة المتوسطة الإنسيانية؛ للالكثرونات فيو هي ____ ونها

3.125 to 10" feet

2.5 x 10° (a)

ARCH (5)

١٤- في الشكل موصل أبعاده ه , ١٤ , ١٠ وصل مع بطارية مرة كما بالشكل ١١ ومرة بالشكل ٢١ في لصية 🚣 من



شکل (۲)

All will div

المساور الغيزياء لتأانوية المامة

رزد. الأردن ٢٠١ مدفأة كهرية فلف التسخين طواء 📨 قصوع من مادة مقاومتها التوعية x 10 'Clm موصلة مع مصدر جمدو ١١٥٧ ماذا علمت أن معدل الطاقة المستعلكة في ملفها هو 4KW قبل مساحة مقطع العلف تساوى بوحدة "

8 x 10° h

8.82 x 10 10st

5.5 x 10" lui

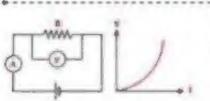
6 t 10 1 2

17- الشكل البيالي المقابل، يوضح الملاقة بين قرآءال القولاميار والأميار الدائرة الموضحة، من الشكل يتضم أن هذه القياسات تورب عبد درجات حرارة مختلفة فإن

درجة الجرارة ذأة ترتفع أثناء التخرية

ابءا تنخمص أتناء الندرية

تَحَ) ثَابِتُهُ أَثْنَتُ الْتُحْرِيةُ



نَانَتُ الأَسْتِلُةُ الْمُعَالِيَّةِ:

ا- ماذا يقصد بكل مفاياتي:

الموف تدامعة تذهرين للبعرية

ب النار التحري

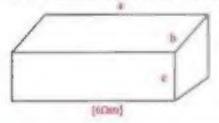
1- كيف تفسر استخدام النجاس كموصلات كمريية أفضل من الجديد.

- مكونه كهربية مكتوب عليما (١٠١١٠ - ١٤٥١٠) ما مسى المكتوب عتيما وما مقاومتها الكهربية؟

أندت موصلات من مواد مختلفة وأبعادها مختلفة كما بالشكل رئب مقاومتها تنازلياً

(Z)

0- متوازى مستطيلات مصمت حجمه (Icm) قيس المقاومة بین کل وجمین ملقاشی له کانت ۱۵ ۱۵ ۱۸ والحسب المماومة النوعية تمادت





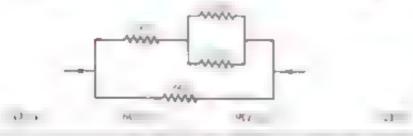
سؤتل مام بنارج السندوق

من المعنوم في المولا الصلية الموصلة يولند بقد القبر ونات حرة تنجرت حركة عسوناية مثل حركة جريبات الماز كرف اثبت عملياً ذلك «



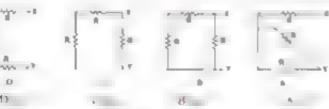


السريين 🖰 في السكل الثائر المقاومة المكافية بعجموعة الفقاومات بساوي



٣- سعر ١٠ - تلات مقاومات كل منهم لا ي من هذه الاسكان البائية بالأون قيمة المقاومة بين النقطس.

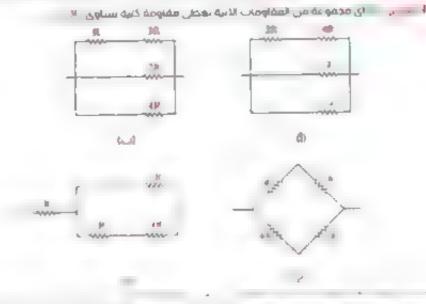
1 , 11 أقل ما يمكن في الشكل



٣ تصغر ١٠ تربع مفتومات مستولة وأعبب مقاخما بالاسكال الموضحة



أي مقاومات يمحلي أقل مقاومة مكافئة ! اليد المنافعة على المنافعة على المنافعة المنافعة المنافعة المنافعة المنافعة المنافعة المنافعة المنافعة المنافعة



السياد الموصل فقومت الاستدما يمر به نياز شدية ۸ فادا مر يتميني الموصل نياز سدية ۸ فادا مرد بالموصل نياز مرد بالموصل نياز مرد بالموصل نياز سدية ۸ فادا مرد بالموصل نياز مرد بالموصل نياز

Alt or sonal depote on Book decreased color.

Dist

20C (a)

. . .

لا الله المحمومة بيطرية المحمومة كل منها () را عنى التوازي تم وصند المحمومة بيطرية الداخلية مهملة، فلا ي

ا- شداة التيار المار بالبطارية تساوي

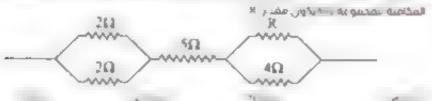
أنشجة الكنية التي تارك البطارية في 105 أساوي

40C(a) 60C(a) 90C(1

الوسام أكارياه كالوية المامة

		كل لمبة نساوي ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	حدشدة فنياز المار ب
4	A Cal	2A tuil	BA(0)
	-	ئرض کل تمیة پستوی	3- مرق الجمد بين د
2V(5)	3V Lat		127(1)
b	9	لمنات الأربع تساوى	و، المقاومة الكلية ا
2 D(a)	- 9 E) Eal	(C) (L)	2402(1)
		لمبات الأربع عند نوصيلها عار	١- المغاومة الذنية ا
100000	Theat :	603-40	240(6)

الأحجرين الأحامل المبين بالرسم مجموعة من المفاومات المتصلة مع بعضهم إلا كابت المفاومة



عبير 4 - يود - الصحيحة المخاصة للأدب مقاومات مسائلة منصلة على التوازي سياوي - « يكون المقاومة المخاصة لهم عبد التوصيل على التوالي مقدارها.

Diff (a)

ا من الدفرة الخفريية لمخابلة المفيحة الذبية بين علرميف ساوي المرا (31 المراد)

120 6.4

2.903 (a) 1000 (a)

الا في الدائرة الكهربية الموصد كا بكون المقنومة الكلية بساوي

14

3 (25G (a)

en ris

+ 7+

MOUSE

C 130

الهنياس [الغيزياء لتكانوية الجامة

الهبيعام الغيزياء للتانوية المامة

Jasil

اليسكن المقائل يمثل حرء من حاترة كهريرة فتكون قممتومة الخلية بين طرفية سباوي

10 200 L

؟ السكر المقاس بمثل جرء من دايرة كفريية فيكون لمفاومة يكنية بين طرمية بساوي

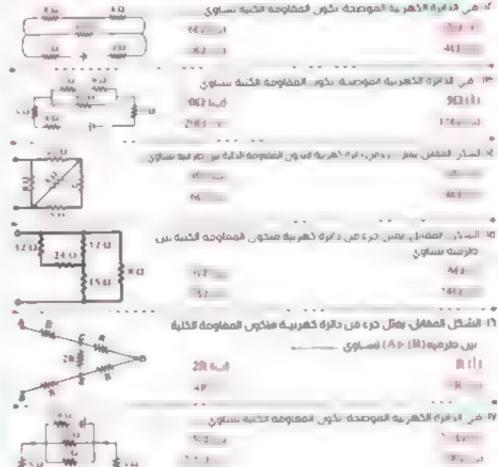
7000

WHITE US

40(1)(3)

السخر المقابل، يمثل جرء من دانره كمر بية منكور المقاومة الكتبة بين طرقية بساول.

٢٢ انسکي اقتمانل يمني جرء مرا ... انزاه کهر نية فيکوني الممتوفة الذبية بين طرفيه نساوي ...



الدارة الكفريية الموصحة بخور المقاومة الكيية ببيباوي
 الدارة الكفريية الموصحة بخور المقاومة الكيية ببيباوي

150

NET

410.7

المسام الغيزياء للثانوية المامة

3.5 (0.15)

2R (a)

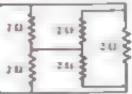
U 12

٣٣٠ الشكل المقابل، يعال حزء من جائرة كهربية فتكون المقاومة قطية بين طرفية بسبوي.

1 662 3 3

1202 -- 12

السكل المفادل يمثل حرة ض دائرة كعربية منكون المقاومة الكبية بيل طرفيه سباوي.



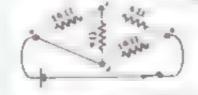
ة ٢٠ فسكل قمصيل، يصل جزء فن دائرة كفريية فيكون المفاومة الكته بين طرفية نساوي

Library Control

46.7 Lil

52 33

٢٠ في الدائرة الكهربية الموضية بذون المفاومة قشية بساوي



۷) السخل المقابل، يمثل دره من دادة كهربية مكور المعارمة الخلية بير. طرفية سايح

1000



ينلب ألاستثث

٣٠ المفاومة الشية في هذه الدائرة هي 3126 112 0

401 .1.

المقاومة الكية سي تقديم A. A من السكر الموصح هي

2

1 ...

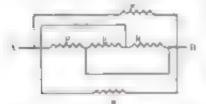
N 3

۱۳۷ قضیان فعدنیان مختلفان طول کل فنهم (۱٫۱) إحدامها مغنومتِه 952 والأخير مقاومتِه 18 قدمسا يطول رأياً كما بالسكل فإن المقاومة الكاية لهما نصبح

السكر المقابل يمثل حرء من دارة كعربية منكون المقاومة الكلية بين طرفية سناوي

٩)؛ السكر العقاس يفس خرع في دارة كهر بية سخون المفتومة الكنية بين طر ميه بساوي

٣٧ الممومة الأبرادم المساقدات الإراكات المراكبة (١) عن



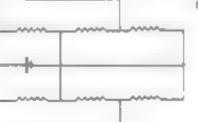


الوسام | الفرزياء للألبوية المامة



١٠٤٠ في الدائرة كل مقاومة () أن والبطارية قونما الدامعة أن مولت قل نيار البطارية بساوي...... أسير

> 64.4 201 Lot



٣٥ - عدم الدائرة الخشربية أبى صاحب نكون شدة الثبار الكعربي أ تساوي

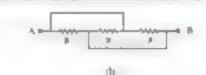
O Plate 1

4.4

10

4500

٣٦٠ في الدواير الموصدة بالاسكال في مفاومة ٨ مان العفاومة الكتبة بكون.



رأة معى السفيونية الكلية أخير عن الأ

A per 18-18 ...

100

(5)

1 4 4 16 16

ء المورومة ألدين مستولا فيقلم

الهيمام الميزياء تلكبوية المامة



1624

200 mar) 400 00

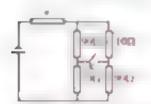
647 31



الله في الدائرة الموضدة عند عنق المفاحر K بقل فيمة المقاومة المكافئة للدائرة إلى النصف فإن المقاومة أأ لساوى

447 47 145300

2000 64 BCI (a)



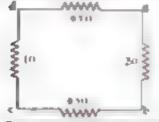
٣٩ - تدريج ٢٣ - برنغة مقاومات كهريق منصه معاكما بالسكل، مؤسر الدوميير يسير الى نمس المراعة عند توصیل طرقی الجمار بکل فی،

الله البقطش (5) خوا أو البقطالي (6) خلوا

ثب المقطنان (a) -(c) أو شقطيان (a) -(b)

(ج) النقطائي (a) -(b) أو التقطائي (d) -(d)

(a) المقطال (c) (d) العقدالالي (d) (d)



402133

سيريم ٣- من البسكل المساني - من الدحييارات ليالية يكور البحضا المملومة بين طرم البمطنار - Ri ISCIMULANTAL (A)

		fl _r (D)	Reth	HALL)	Rich	Paint
AM	20	2.4		q	2	
A		 A		g	+	_
R ₁	4,	9		2		2
		2	- 1		- 5	-

٤ مصر "" تدبلت ممارضين كسربيكل بد عنصب بن الممتومة الدولي 1 مكال المقاومة الكبية، وعند توصيهما على التوازي كانب المقومة المكافية نساوي الكادمان قيمة المقاومة المكافية عند توصيلهما على البوالي تتباوي

SHOW

BOOK

ماك الاستبلة

(2004)

~~~

٨. وقرابة الأميارية هي،

- ۱۱ مدیر ۱ اص الدادری دسینه داست. کاند شردی المواسطینی ۱۹۹۱ صكور سدة إلجار الكهربي المارحي المقاومة (يم
- 024(1) 1 A sud

EP حبيد 114 عن الدخرة المسينة بالسندي بكور السينة بين هر 16 الدميس

- 2,6 ( 3) 1.24 - 37
- P=0
- ٤٤ مدير ٤ ... و ... في الدارة المبينة بالسكل ثلاثة فضاييد ٩ .٦ مجينفة المفاومة يعمن كل. فضاحات بأراقار فهدا كهرني الأباء القوة الدامعة الكهربية سضرية أراجه الندرمة يخصف هذف المطييد مقدارها يساوى



- to an appearance of the contract of the contra كتب بينية النياز الكلى المترافى البائرة كالا ومفاومة المصيح فوجد لكا مزن عدد المديدة بكوني
  - 3130 54.4 7011
    - امل الدائرة المبينة بالسندل افراءة الرميير ٨ مقدارها 4.5

2(5)

## الجرياء القيزياء الكانوية المامة

الهمتاح K يساوي \_\_\_\_

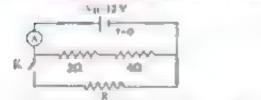
perch.

457 01

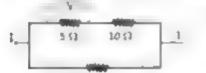
407 (S)

Physical

﴾ 3. تحريم. 19. . في الدخرة السينة بالتحكل الثالي مقدار المقاومة R. التي يجسى قرع∂ الدمين 4. عبد عبق



- راع، اللازهر بحريقي ١٤٠٨) إن كانت قراعة المولاميار ١٥٧٠ ملي
  - سخة لنيتر الكثي أقساوي
    - SAIL
  - 39A1a1 15A Cal



Old CJ

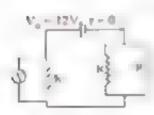
Hel()

10.0

٢٥ مسطي ٥٠٠ من الدائرة الموضحة كانت فراعة الأميار ١٠٠. والمحاد (5) مُعَنوم عند علق فعمنام (13) عَقَى قَرَاءِهُ الأَمْسِر تكليك بالنابنين ---

1046.4

- 1(0)
- -0-ددليل الورارة؛ مقاومة الموتميم في السكل £1000 ميكون قراءت سناوي المعافلة فحفوط الدانيية يبطرانه
- Word. arro (1)
- 15 3 40.0
  - له بدين الرداية فراية خمر يصيدر في الحطرة المعاسة بساوي
- OY had 4VIII
- 29 (5) SY WI

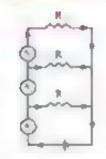


9.846.4

🗗 في حرع الدخرة الموصحة نسبة 🚅 عن

J-1 (4)





٥٣٠- كالدابين المديم الدسكال البائية بوصر عدة مقاومات مسعبة مما طرق مدسمة



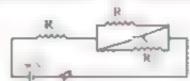
أ في الشكل ...... شدة الثيار فمار في المقاومية 2 2 تساوى 4

من السكل ..... شدة النيار المار في المقاومة \$2 \$2 نساوي # #

"- في الشكل \_\_\_\_ فرق الجمد بين طرفي المفاومة Ω 4 تساوي V •

£ في الشَّكُل ....... فرق الجفد بين طرفي المقاومة Q 4 تيساوي V و 4

40 في الداءرة الكهربية الموصدة 13 · depois Or on page langua, IIV فوء اخبر البحانة الصحيحة معاسين الدعوانين





ا عندقا بأول المقتدر \ معنور \ معنق مرق الجهد غير الممتومة \ R - فوات.

Q1) 1

- عند غلق S - S بخون فرق الجهد عبر R سو ...... فولب

45164 10 c 4013)

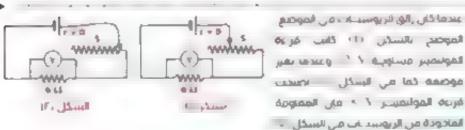
◄ عندما بكون ر\$ \* را معنودش وتوصيل فولنمين عبر ر\$ يقرأ .... فواسم

90(5) 40(14) 306.0 0111

I» عند غلق , 5 وفلح , 5 يكون النيار المار في المقاومة , II هو .

Ita) 204 I Gust 0 1





40.0

٥١ في الدائرة الموضحة بالسكان، عبد عبق المصاح ١١٠ متن

إلهسام أالفيزياء تتاتوية المامة

٥٠ عندما ځان رالق لار پوست ات می الموصع

فوصعه خما می السکل

بساوي

panel)

1 4 1

نساوي

42 ,

وهِ الدائرة الكهريانية المبيية تجبوى عبى ثلاث مقاومات مسباوية القرعة

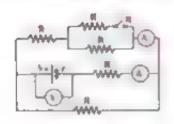
0.16.4

49

مادة كانت قيادة الأميار 3 🙃 🕳 أميير فق قرادة الأميار 🗚 بالأميير

|       |       | 1000 |    |
|-------|-------|------|----|
| alayı | 20.29 | n) y | 1  |
| يفل   | بقن   | ىدر  | 16 |
| بقن   | Nayr  | ענונ |    |
| بقن   | Ja.   | 2033 | Q. |

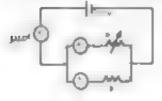
10



713 31

# 40- في الحائرة الموصحة بالسكل، إذا شصت , أأ. فق ....

Mary 1 1 1 A Dept A3 Blog May A, A, derijd nad التناقر عَمْ ٨, ٨ برداد وبطلي ٨ كنته A. + A. + A. doyal, bertal





الإغيار (٨٠) تساوي ..... أميس

06.00

å dr 4.50)

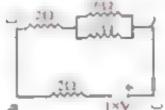
16 أوجور ١٠٠٠) في الدائرة الخمريية المنينة بالسكال إذا

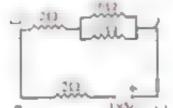
كانت فر عام الأمسر ( ٨٠) بساوي 1 أ أمسر عبي فراعة



June 2411 محا لا أهدو

اجا (العيور page 1 B (a)

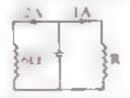




غيمة المقاومة K في هذه الدائرة نساوى بالثوم.

19(1) 12 644

Dist 0.654







21

من الدائرة الموضحة فرق الجهد عبر المماومة 4

10 Volt 6.4

😢 مصر 🕬 في النسائل التألي يقبل خرع من بابرة كهربية وكان فرق الجهد بين البقطيين - ١٠ - ٦٠ من -

4 3

3 44

12(0) 100,4

مقدار فرق جهد بین شفطنین آن به پساوی

18 Cal 22 (5)

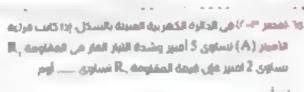


80

417

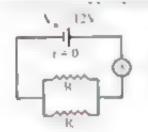
11

TO



010.0

0.0130



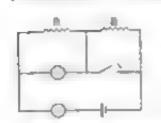
2128 2128

15 على الدلارة الموصدة بالتأسكل عند علق المعتاج الأ

(أ) قراءة المولامينز بزداد والدميتر بالل

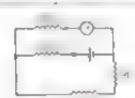
ب قريم دووليميو برده و" کيبر برداد

(د.) فراءه الموليميير طل والأميير برداد



١٧ (١٥٥) من الجارة الموصحة بالشكل قراءة الأميار لساوى

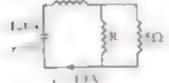
1.1



,400

الا الاعراب عن الدريول التوالدة بالسائل فيمة المؤتومة الأ Subsect.

NE DE



MC 5

بيث الأبيبيلة

+ pq1

24 Volt (1)

# Splum R. doglaball 15

2

3 3

# لا المقاومة الخلية بين ٦- لا بسياوي

4

Act of 1-21

N a

١١٠ (مصر ١٢١ في الدائرة الموضحة بالرسم عند عنق

الممتاح ١٤ فيضيح فراعة الأميلر ...

SEC

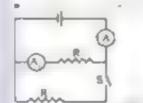
I SAIL

2A (3)

0.4

4756 ,

2 نخوں ــــ أمس



بناء الاسملة

المساور أ الفيزياء التانوية المامة

10....

ye. في الدائرة الموضحة بالسكل كانت قراعة الأميير (أ و يبد عنق الممتاح اصحت آ۱۱ مان R نستوی

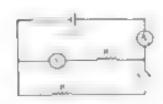
577 3 1 44



٧٦ في الدائرة الموصحة بالسكل مزان

W إذا كلت المقومة الداخلية العطارية معملة في الجائرة الخمريية في الشكل المغابل، وكانت فرادة الأميار (﴿﴿) مِن 2 أصبر عندت كان المصنح للأ مهنيات مان قراءة الرصيار ( ٨٠ ) عند علق العفاد 5 نكون ..... أمس

4th 26.0



📆 🗻 مرحان 🦈 وصف الأداء معاومات فنساوية بعمود كفراني مقمل المعاومة الداخلية كما بالسكل مر ترار خمرين في الأميار وعند إستيدال المقاومة (١٨) بسلاك عديم الستاومة مإن السبة بين قراعة الاميتر فيل وهد استبدال المفاومة (X) هي ....

Link

VI Co. 1 -> 3 2 (3)

13(5)

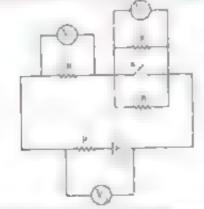
٧٢ الجودير ١٤٠١) إذا كانت المفاومة الداخلية لليطارية مغملة في الدائرة

الكفريية في الشكل المقابل، وكانت قرارة الأميار (A) هي 2 أمبر

عندما كان الممتاح \$ ممتودًا مثل قراءة الأميار (٨٠) عبد على الممتاح

1 tal

I'll wester WA



م. الدائرة الموصحة عند عنق لممتاح L أي ضف يهير عن قردية الموتمنيرات بضورة صحيحة

| 4       | 1        | \              |      |
|---------|----------|----------------|------|
| ىقى     | برديلا   | יניזוני, סונען | 1    |
| حصر     | در د الد | W Sgr          | -    |
| 222     | نص       | تصبح تعهر      | - 63 |
| Jerreja | y .      | پرداد          |      |

٩٦ في الدائرة الموضحة بكون قراءة الإميار هي .....

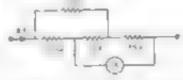
٨ --- السكر المماثل برعاص دفرة كغربية معلقة

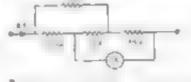
6N Soil

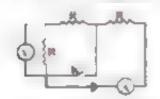
ماردا قابت قراءة ، V مسلوى 2v تكون قراءة، V .

1.00

3191 24 11







4.

All الحريس ( - المامك خرع من داره كهرانية الكون العماومة المجاملة عن البهطانين ع - (الساوي

#HP عند إغلاق المقطر ، \text{\text{fin}} من الشكل فإن فيرادة والأميار

£- في السكل الموضح فراءة الأميتر بالأسير في ...

والمولىمينزا، على الترضب سوف .....

5(1) do

alapiatage(1)

(جا بفي برداد

2111

TOUT(co)

2001 (5)

400 -



ية مصر " الإمثال السكل درء؛ من دائرة كعربية الجنوي على مجموعة من المقلومات المتماثلة لكون

المفاومة المكامنة بني البقطلين # . ٨ تساوي

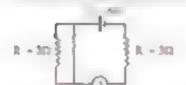
1100

الب الدول كالأل

all spiles

فة افتصر 8-11 قراءة الأميار

المساور أقعرزواء للكوية الجامة



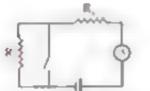
avete.



9.5 الب بزداد

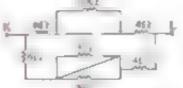
إب الدنسير

46.00



للأ في الدائرة الموضدة في N- المخاومة بين.

5 1

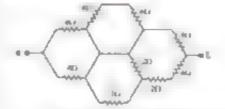


3 33

At المقاومة الخلية في هذه الدائرة - At Ter

₹ (مصر ٢٠٠١ ديا دالدب دوادر كفريية كما بالسخل

5001

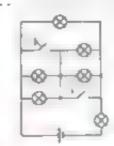


ان العلامات الابية صحيحة!

Ф

All في الدائرة à مجانيج متماكة عند علق فعفتكر 🔏 و 🛴 مثل عدد المصانيح المصنبة مي

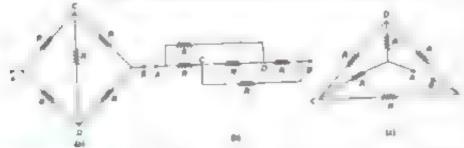
n)le





٣٠ الدسكال الانية نكون المقاومة بين بقطني ١٤ - ١٤ اكبر قيمه في الدائرة رمم

R Gad



to) (b) (e) Lal (B) (L)

💝 في الدائرة الموصدة بالبيش كنت فرعه الموقمير والممياح مفتوح

2V ( ....

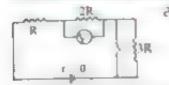
هي ١٠ عبد علق المضاح بصبح

40 في الدائرة المقاومة فكلية تساوي .....

280 (b)

Willi

TYOM



petter delt meet flerijenen.

٩٤ في المصنيح الآلية يكون أعلاها إصلية هو المصباح











1 33

1 + 0 100

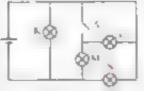




أنفلسطين ١٤٠١مي الشكل المحتور جائرة كفريرة بها أا مصابح بيضارة

A المحايدة بالأمراءة المصادر ، عبد علق المسترح ا

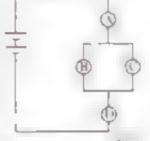
1 د ا بخلل ثابیت اجابيطمي



D C H A differential A place 43 بظارية مهملة المفاومة الدلافية كما بالسكل فإذا كان مرق الجهد بين طرف المصيام C مو 30 تكون قبوة الدافعة فكهريرة بيطارية هي

Dr. o. d.

وتذول سية إضابة 🔁 من ....





۹۷ من الجائرة الموصدة الا اخبرقت ضيلة المصياح مان فر یه فهوسمین

(۱) يطل بيطوع 🕈 خما هو ويشخي سطوع (۱) ات ایرداد سطوع P وینقص سطوع P.

احبا برداء سطوم 🕈 ويطل سطوي 🏲 كما هو

doi:111

ر بدائل المامي



44 في الدائرة حتى يضيء المصباح. (X) فقط يجب غلق الوفتاح \_\_\_

به م السفر اللات مصعيد / / روست معديد W L A

KLAN

K L M

base it feet

7 No.

حتى تضيء الثلاث مصابيح بجب غنق

John L (II)

لاب M مفود

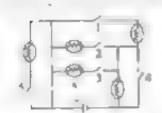
علق الحمتاح

man't 1

BARBELLI ...

1.3 m 1.4 (4)

14 3 3.5 Ga

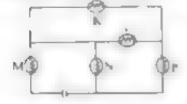


44 في السيكل 5 مصابح متعالية مان الإصابة للسيوي في

IP.

K.Litti

M N Lat





R مصيحان مماومتهم، R R وصلا مف على النوائل مع مصدر كغربي ماذ كاب. H

اليناؤهارة المصياح بالأاخير uSIR, standardelili اخبا لضدوة المصناحان ويستوية

🗚 ادر قانت 🏌 🏲 🕆 برجب مصابيح مستقمه و عدد عبق قمضاح 🐣 يجدب ما يني

ه مصاحر R R وصلامها عن النوازي مو مصد څمر ر مرد خاند ، R R بكور

د معدود المجنية الله عبر المردة الاستعاد الأسا

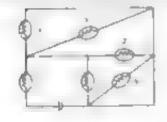
الجهديادان فسأوية

see P. . P. paleouslay (a)

 قر السجل با مصابيح سمائلة من حيدة الإصابة مساوية ----

> X.Y.Z111 1711

XXXXX G1 [ 1 ]



# Arian description | planet



الا في دي حادرة ينفير البيار في المحصر عند نفير المفاومة مع إضمار المحتومة الداردية عبطارية

W بجسد جهد كل من النهنظ ١١ اجب عن السكل الموضح علوديان

Print.

بقطة لب انتصل بالأرض بجهد الأرض = صفر)

فونده

الله في السكل يغير ١٠٠١ عن هي ٢٠١١ ع

cactions

-0

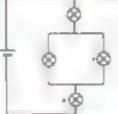
يفدنقطه ١ من

1

جعد اچا عی ..... فوات

١٦ هي الدائرة الموضحة ١ مصابيح متماكة موضية مع بطارية عبد إجبراق المصباح أأغلى إصاءة بلأني المصابيح بكون

|      | صعناني | مصلع  | مصياتي ا |
|------|--------|-------|----------|
|      | پس     | 200   | بريد     |
|      | يمر    | 14,34 | اسي      |
| 6.2. | 4.8    | يص    | 49       |
| 3    | 4X     | 1,664 | إنس      |



|   | . ( |    |
|---|-----|----|
| ÷ | 8   | -⊗ |
|   | -0  | 3  |

في الدائرة الموصية في السلال إذا ذان المصيلالي متعاثين، فإنه بعد إعلاق المفتاح

الدائد ها الدامل الدامرة الموصدة أربع مصابح فضاة إذا أخبرق المصبح الأفكم مصباح يطل مصاء

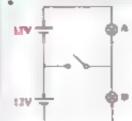
the ocase of part 5 (ct) pro-

A signer reging 14 mounts paid

اجا ترجاد إصاعة كل منهما

(د) بيقي (صربيهمر ثابية

patential and

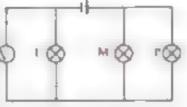


١١٠/١٥٨٨ ١/١ تكون دائرة خفرية من عمرد مفصل

المقاومة الداخلية وثلاث مدبغيم متماكة P . 96 . P متصلة مقا خما بالشكل مازا يجنث لقرارة المولسيار عندم بخبرق فنيبة المصياح الأا

> J. J. Mills v

استقبل بالشر



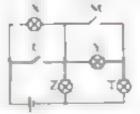
44 من لشكل أربع مصليح ٢٠, ٢, ٢, ١٤ عند علق الممتاح

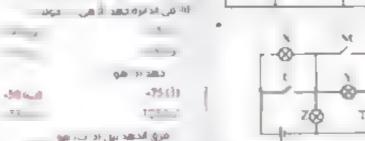
14.4 Test

M.L. می رالدی بصر عشو

X.Fa.d X.Zen

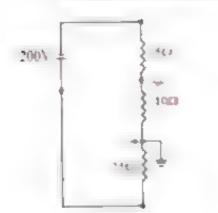
YZ.Tox Z.I. al





يدك الاستثلة

فرق الجهدييل (د. ب، مو



103

HOV

ملك الاستبقاء

100

Did:

2534

# ١١٥ في قيائرة الموضية بالبنيكي أن فعيد فات لايبانية في الصحيحة



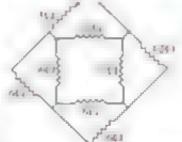


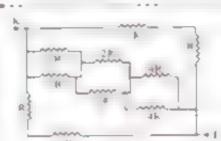


٧٠ المقومة الكلية في هذه الدائرة بيني ١٨ مي

171- في الخلارة الموضحة المقنومة الخنية بين ... إلى المي

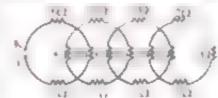




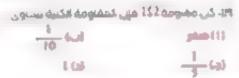


# All المفاومة الذابة بين K ل هي ..... (وم (0)(4)



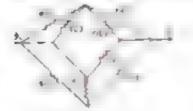


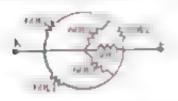
# الوسات أ الغيزياء للثانوية المامة

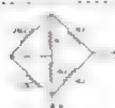












# الاد المعنومة فكتية بين L- الا يساوي

510

30 (44)

20 5

# ۱۲۲ المقاومة الذلية برن 🖪 🖰 تساوى ...................

2(1) الماران

401 N (30

JF (

12 (a)

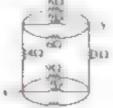
در المن العندقة من فرق الحقد وسدة النبارات الله خرجة قدرارة المقاومة العلاقية بدر م مقاومات

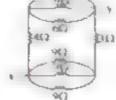
تم توصيتهم على فيوفي با مرة وعلى التودي و مرة أخرى مان السكل التياتي الذي يوطح بانتر السرية

\* X-7 المقاومة الكلية في الدائرة الموضحة س تساوی ، اوم

> 2112 24.0

3 (3) 4 (a)



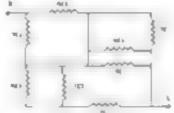


# iri المقاومة الكترة بين ﴿ 🛴 هي هجه الحائرة تساوى

١٢٥ في الدائرة الأولى والدائرة الثانية موصلات من نفس

المندة ونهابمس مبيبادة الممصع مثل

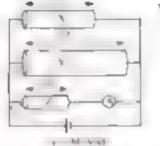
4140







4 51 200



Fq. 32

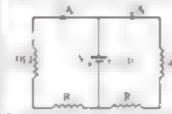


١٠١٠ مي لدارة الموصية فيمة الممتومة ١٨ بسبوي



١٧ - مر الدائرة السابقة فيمة , ﴿ القوة الدامية بالمولب في --

11 2



الله في السكل يكون 1 1 1 1

🗝 في النستان يكول 1 1 1 1

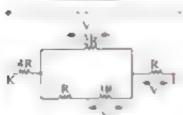
1 4 4 6 1 1 1 2

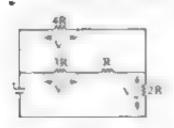
1 1 1 2

VIVA

V V 10 10

 $V_i > V_i = V_i$  (s)





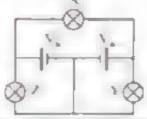
10.40

3000

2131



- (۱) بضيء الثلاث مصانيح مسا
  - man X sumption
- بيايتي ٧٠٪ مفرد
  - والمن المنام



# ١٣٠٠ في الدائرة الموصدة المقاومة الذاية بين ١٨٠٠ ....

 $4\Omega$  an

20 to

ACT (4.6) Military

6Q and 12Ω (a)

الاقافي الدائرة الموضحة بالسكل فرق الجهد بين طرفي



# الكا في الدائرة الموضحة بشبكي لاير فيرة مستفيكة في البيقاوية.

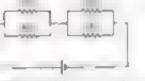
- (3:1)

١٣١ مي الدائرة السينة بين

(1)

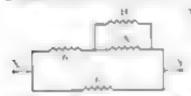
2371

15 (4)



# ا عن قدفرة الموصدة بالسكر , حين يكون المقاومة بين ١٠

- ئساوی 4D نکون فعقاومتان A اراض ....
  - 1 24 kg 12,1200
- Same & plane 15 (1)



# ١٣٥٠ (يونيونياد الداراقي السكل المقاومة

الكلية بين K الشي .....

30.00 40.1

MO (a) 2001 (5)

٢٠٠١- من الشكل النسبة من الله عن .....

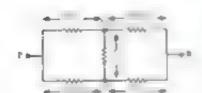
(a)





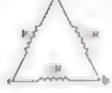
# الله في الدائرة الموضحة بالشكل يكون جهد. V., V

| and Maries |    |   |
|------------|----|---|
| ,          | 4  |   |
| -          | ,  | - |
| 4          | 1  |   |
| 2          | 11 |   |



# Aff في البيكل المقابل إذا تم وجيل الشخلال 🖟 . B في طَرَة خصرية بكون المقاومة المخامئة المحدومة 9 أوم ماردا تم توصيل الطرفيين 🖟 🗴 تكون المقومة المكافئة ....

- 610 964
- 12601 Stall

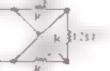


وباك الإسبلان

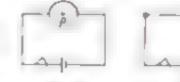
بنك الأسبلة

٣٠). المقلومة الكلية في هذه الدائرة بين ١٠,٥ لساوي ..... أوم

JOHN 177 4 3



٤٤) البياب به معنومه مسطم الممطع استخدم بعد تسخيبه مع تطويه خما بالسخل بخور الخبر بيار هو فر الداوه







فإنا في الشكل المقابل تكون قراءة المولاميار هي مولف

40 had

10. 11

1 -

MILE Milital:

١٤١ مر. فينيكل موصس من نفس الملاة وتهما نفس الطول مقاومة (١٥١) بسوى

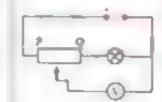
26 15.3 30111



٤٧ - الجائرة الموصحة فصدر كهربي ومقاومة فتغيرة (١٠٠) ومصبح وقولتمبير خف بالسكن عند بخراك الرالق

جمة 🔾 ماذا يحدث لشدة إصاعة المصباح وقراعة المولىميار

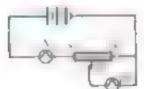
| (Changli delate) |         | _ |
|------------------|---------|---|
| alajū            | ىقل     |   |
| در د اد          | i, i, i | Þ |
| Number 25        | نقن     |   |
| . 0 11           | 1971    |   |



| الهامة | لتلابوية | الغيزياء | الوساد |
|--------|----------|----------|--------|
|--------|----------|----------|--------|

الله على الرحادة المتحدث لإضاعة المصابيح 🕒 في الدائرة البلة تحرث المبراق الفي ادائي 🏲 تمرض صمال المماومة فراد ليه

| المساعاتي | المصياح |   |
|-----------|---------|---|
| برح       | Man a   |   |
| May       | 2 2     | - |
| ע נופע    | نص      | 3 |
| بض        | 363 (4  |   |

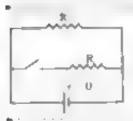


الإله النسبة بين المفاومس شير الد وصب عني التوالي كانت المقاومة المكامنة بهب أراير امثال مقاوميهما تعذافته عند توصيلهما على التواري هي

> 1.1(1) 1214

3.2 (3)

٥١- ناسبوريي ١٠١٠ عند عبق فيمنعد في الدائرة الموصدة فق لقدرة الذلية المسقمدة في تدبره خنما



17.3

الالا عن الدائرة الموضحة بقبيكل بطارية قونها الجافعة الكهربية ومهملة المقاومة الدندلية بخرس النبار المتريجة يساوي

phot (f)

4.91

2A ......

41.1

١٥٢ على قسكل المفافر الم يوهين بارت مقاومات ٢٠٠٤ على التوقي كف يالسكل مإل تقصي مرق ينهد

يقيسه المونسين - ١٠١٠ المفاومة المصيرة ١٠ الفير من ضفر إلى 100 P+201

> 97 JL 457 (mill) 6V JULY OF LAT

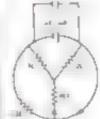
> > يغلت الزميمان

الرواد بية يوضي المارضين R و 49 على اليولري مع يطارية يكون القدرة المستبعدة

م المفتونية ١ الشرة المستودة في الممتومة ١١٨

الأربع أمكل

dept. (1)



| - 1 - T      |
|--------------|
| ad and       |
|              |
| 14           |
| 1 4 7 m      |
| 1 1          |
| 32 E41       |
| H The second |

|   |         | -1 |   |
|---|---------|----|---|
| - | <br>    | 4  | 1 |
|   |         |    |   |
|   | <br>- 1 |    |   |

400 من الشكل فرق الجمدين V - X وفي فرق الحمدين V - X وساوى

60.01

١٥١ البدلام يات في السكر ا مقضة المحبومة الداديية مان يسبه 🗔 👊



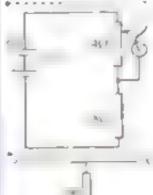


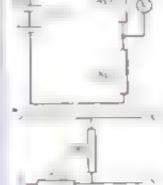
- (۱۱) افتيز من آڻي پ

وببالقامير من والراك

الأركاف المبير على ب الى أ

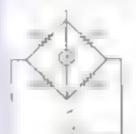
Assistance of the Park











| . الانساوي ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ | الدفي الشكل المقاومة بين ٢ |
|-------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                 | 7                          |
| 1                                               | 4                          |

---- في السكل قرار المخلومة 162 هو 2 أمير فإن الدار الكلي يساوي ......

016.0

5151

الوسام أخفرياه تتانوية المامة

401 ---

ARN

فها في فشكل الموضح جهد المصدر ١٠٠ يه النابح هو الصدير من الحديد الموصح

H. B. P. B.O.

y p.s.

يُرَادُ فِي الدَّابِرَةِ فَرِينَةِ المُوتِيمِيرِ

105

505 50

9411

6435

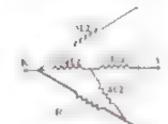
dillam H date



نا تكون R الساوي  $\Omega$ 

12(1) 91.4

6133 2 (5)

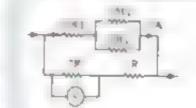


ة أ في الدائرة قراءة الموسعية

١٣٠٠ ييني السخر ، المحارم حربة من ، ارة خهر بالية مستعيد بالبيانات الموصحة عني السخل فإن سدة النيام



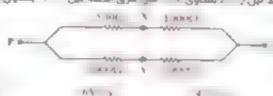
١٤٠ مساملين ١٠ من السخل المداور مقطع من دارة كمريانية الدكال دخاليات - إلى في القرارة



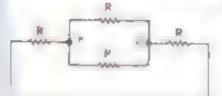
18.00

بنك الأسطاة

١١ - من السكل فرق جهد بين الـ ١٥ بساوي ١٠ - في قرق الجهد بين ١٠ ٩ يساوي -



۱۲، من الدائرة الموصدة المقاومة قضية بين 🏄 😲 سياوي



# المربيان ألفيزياء للثانوية الماجة

١٩٨ عند يوطيني عدد ١١٠ من المقاومات المتساوية ذل منهم ١١ عني أنتوالي كانت المهاومة المخاصة مي ١٠ وعند توصيهم على البياري معاكات المعاومة الكلية نهم المراق فيمة المغاومة ١٠ هـ...

٦٠ وصب محموعة من المقنومات المساوية في صهم أا على هينة صفوف نوتي عدد الجعموف - ١٠ وكل صف فيه N مقاومة مما توالي فإن المقاومة الذنية للمحمومة هي \_\_\_\_

١٧٠ الحدي. ٢٠ في الدائرة الموضحة بالسكل أخار حال تصبح قراعة الأميار. ٨٠ نساوي ١٩٨ مصادوصل





١٩٢١ أ مصابيح متماثلة وصلت قرة على التوالي ومرة تدري عني التواري مع نفس المصدر فان النسبة بين المُدرة المستنفذة في الجالس في

$$\frac{4}{1}(x) \qquad \frac{1}{4}(x) \qquad \frac{16}{16}(x)$$

27(1)

4.6664

M. Brands

136651

---



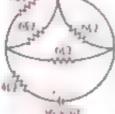
2A(0)

45.....

22 /

24000

190.1



END MAE \$141

١٧٤ - جيست المفاومة الكبية بين بقطير ١١٠ - أ في الد بره الموضدة 6.9k .....

500 30

40.0

۱۸۰- في فشكل الموصح بسبة 🕆

ما البنائج المترتبة على،

أ إضابة مصابح موصفة على النوازي مع مصدر حهد ثابت غيد اخبراق أحدهم ب، القدرة المستهدَّة في الوسل عند زيادة عدد الأحفرة الكفريية المستخدمة.

الإرمان بمسر وموف الدعبور على استنب الجهد الجائز الأمكسومة الورار الصعق

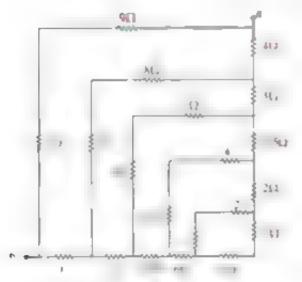
١٧٧ ...محور موضد ل ١٨٧ وصد معاكما في السكر ١١ منهما طوله ١٠٠٠ ومقاومة وجدة

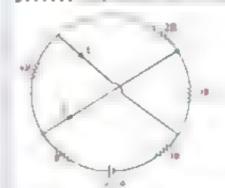
على سنخدم اسلاب سميكة بين ظرم النظادية واست. رفيعة بين بغرمي مقومات على البرادر في دائرة ا

الأحلوال من كل منهما " ويؤكا قال المقاومة الكابة بين ١٤٪ نساوي ... [1]

أ- احسب المقاومة الكنية بين يقطة بالراقي هذا الشكل

[501]





1/9 كذر البيروب ميمائية في الطور ومساحة المقطع وبوع المادة طور التي عنهم min ومساحة المخطع البناد والمفاومة التوسف الكان ( كلا عالم علا كما بالسكر فإن القدرة المستقدة من البطارية في

- Miraham

- 0

بعت الأسللة

بيك الأسبالة

1 loss

Marie Land PH 3.

# مثى يكول فرق الجعد بن دار في بطارية (فصدر كفرب).

- (أ) يساوى القوة الدامعة للنظارية
- (ب) أقل من القوة الدافعة لليطارية د
  - ثجرا أكبر من القوة الدافعة للنظارية
    - ( د ) پښاوي صفر

ما المرق ہیں حجر طور س



وحجر بطارية المستخدم في الريموت قونه 🌣







الأمينر 14 نكون قراءة الموتلمينر

av dr

44 (4) 1/2

25



المقاومة المصيرة (د) ماله .....

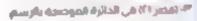
الوسام أ الغيزياء للثانوية الماجة

الأرداد كل من قراعة , ٧ , ٧

البنا فرداد فراءه ٧ ومض فراءه ٧.

الإرابطل فراءة V وترداد فراءم V

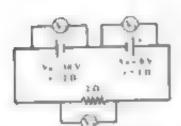
ر الله کر مر مراوه ۱ ۱



(د کانت فراعه را ۷ فساوی ۱۹۳ و

أل التحتيارات تعبر عن قراءة ذال من ١٠ م ٧ بشكل صحيح

| A 100 | 1 14 pt |
|-------|---------|
| 7     |         |
|       | X (X    |
| 4.3   |         |
|       | 41      |





|    | فرعتيا | القريد لأ | April 9 |
|----|--------|-----------|---------|
|    | 61830  | درد د     | 0       |
|    | araya. | - 100     | 19      |
| L  | بدن    |           | 3       |
| 0- | ندن    | 1         | 10      |

يدات الأسيانية

بعلت الأسمدلية

total a

جانب برا حال في الدائرة المبينة بالبسكر الى من التحبيرات البنائية بمثل ما يحدث نفريرة الموتيميين سجيين مقدر الممتومة المسودة من الريوسيات!

| ſ | 1 4      | قربة للومتينز | فينه النجرب الشجرية عر | Special Contracts |
|---|----------|---------------|------------------------|-------------------|
|   |          |               | اويوستات               |                   |
| - | _(v      |               | 36                     |                   |
|   | - 111111 |               | 2                      |                   |
|   |          | A             | * *                    |                   |
| , | min !    | 200           | عو د اد                | 4                 |

الـ بيريير. ٣٠ - يوضي أأسكل البياني الميدقة بين فرق الجهد بين فضي بطارية ( - «مقاومته الدنجبية: ١٥٠ ()

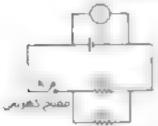
الله المول المورية ال

🎏 امصر ۲۲۲ في الدائرة الكمارية الموصحة بالشكل

حَنَّتَ قَرِيَةُ المُوسَمِينِ وَأَحْسَلَمُ مَقِيومُ ﴾ فوت و عند عَلَقَ العَمَيَاحُ ١٠ أَصَنَّتِ عَرَاءِتُهُ ال غَرَاءِيةُ الأَمُونَةِ

مندور فيمه المقاومة لداخية سنطانه سباري

- 1
  - r. 13



| Agino + passing or pa             | ا من الدائرة المنيية بالسكن مقدم المقنومة K التي تحمل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A desc. 6    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| V <sub>0</sub> =10 Y              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20000        |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 142 (sur)    |
| R                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4            |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 203 a1       |
| 611                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
|                                   | *** ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11.7         |
| 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 | فر الدائرة المسة بالسكل الا كانت فريرة الموليميير 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 was 1      |
| w f                               | لقوة الدافعة الكهربية لابطارية V يسافي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | فق مقدار ا   |
| 6G                                | (At well                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 105 (6)      |
|                                   | Mary Control of the C |              |
| - ( <del>)</del> -                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| 1                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
|                                   | ة وشحة انبيار المار في الحائرة<br>تومة انداخلية بهد العمود بساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
|                                   | mp.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| in                                | ا مر الجادرة المجاورة فيحة المقاومة × سناوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 u 4        |
|                                   | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|                                   | RD(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 60 GI        |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
|                                   | رة؛ في الدائرة الموصحة عند غلق المفاتح (د) فإن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۹ ادلیل آلور |
| 1100                              | ن الموسير والأميار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | فرده کل ه    |
| . }*                              | وله الموسيدين بزيد وقد عة الدفيير بزيد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -10          |
|                                   | روة المونيمييز بقن وقراءة الأميلر بابن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |

Albert Merchan

يبات الأسبكة

احد قراءة الموتهبير بريد وقير عة قاميير بقل. إد فراية الموتهبير بقل وقيرعة قاميير بريد

فويسرين وفرعة لتعويسي

# امدير ٢٢] عند زيادة قيمة المفاومة المنفيرة Sr في الدائرة المبينة الى الديدية أن السابق بقير القطر العجيدة على الدهادية لكي عن تعريان

| 1271        | 1 2       |      |  |
|-------------|-----------|------|--|
| برداد       | بدنل ناسة | 1111 |  |
| سس د ــــــ | مص        | 110  |  |
| بهر         | 9844      | 12   |  |

المر السكر دارة <u>تعربية جعلفة</u> المرابية جعلفة

دُ أَنْ مُرْجِعُ الدَمْيِيرِ بَقِيلَ لِيضَا فَيْ يَقِ الْمُولِيقِيرِ لَرِدَاتِهِ. إنهار قراعة الدميس برداد بينعا قراءة الموتنضير نفي

an extended by the desired

فيبيد مندر المعنام ١١٤١هان

300

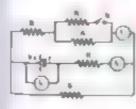
10 عندها باز رالور الرئوسية الدواعم المواعد بالسكل (1) كانت قراءة المولاميير فسأوينة ﴿ 1.23 وعندما تغير موضعه كما في الشكل (?) أصيجب فرية فموليميس الدمن المشومة المادودة

\*\*\*\*\*\*\*\*\*

<u>مر الربوسيدات في السكل السوق</u>

ا م الداررة الموصدة ، السكر عبد عبو المعتاد • الا عال

| ير 'و | ир    | يو او    |  |
|-------|-------|----------|--|
| بقر   | بشر   | ىمل      |  |
| معاد  | of up | l F z ju |  |
| بخز   | بعر ا | بزداد    |  |



|           | 100  |
|-----------|------|
| 1000      | A    |
| 9 s (L. r |      |
| 1 1       | -ww. |
|           |      |
|           |      |

# وعيران الغيرياء للكانوية المامة

Water Co.

ولا فينظي النيائي المعابل يمني علاقة بيانية بين فري الشفد 🕟 دين ضرفي مصدرين كهربين 🕛 🛝 غيد توصيل كل منهما على تده في يميس الدائرة الكفرنية وسرة البيار الطار من Van S الحابرة + من كن حقه مان الطحلة (C) لجل على

VB (3)

RT (a)

آء قِدك المصدر الكمرين (A) ........... قِدك المصدر الكمرين (B)

diam's a

اب السنوي

N. 946

- (1) أكبر هن او) أصعر من أشبأ فستوي ٣ المقاومية الدلاليات بتمديد الكهران ١٠ المقاومة الداخلينة للمصدر الكهربي (11)
- السكر المقابل يمنى العلاقة البياناء بين ١١٠٠ فرق الجهد بير طرقى عمودين فهربيير ١٤٠٠ وشدة البيار المار في دائرة كل منعمادًا) مأن
- القوة قد تعمدا. معمد عا القوة اندافعة للعمور الا الأمر عو المصد الر عبناي 1- Rabigob ficiclybillacops (A) ..... المقاومة الجلاش والسمود الآز مائير من اله أما
- ٣- العلاقة فييانية الممانية. يوضي عدقت فرق نجهد بين فدائني عمود خهرني في دانية فعنمة وسيدة الأنيار فال الفوة الدعوم الكهراب النعمود ١١ بكول الغوة الدنمعية الكهربية الحمود ( A ) والمقاومة الداخلية لـعمود ، ١٤ . ..... المقاومة الداخلية للفوود ( ٩٠ -CHEMICAL (US) Jini ( mas) CORD CHES د نصم € امثال



(i) عندما یکون المفااح ( XI) مفتوح ود XI ممتق .

ا عدم بذول المصاحيج ١٠٠١ معيمين

4

١٢- من الدائرة الموضحة بالشكل،

1.3

الدرسية ضطررية

30 (3)

1111

-

Y. = 10 V

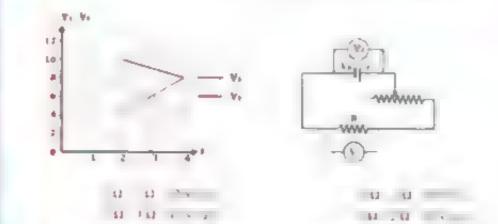
0 + 243

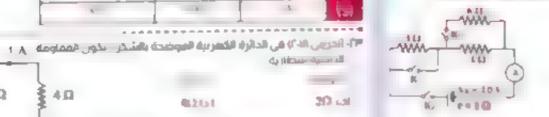
H G **/////** 

4 0

40







2000 (s.)

7.075

7000

بيك الرسيلة

(۱) ملح ( K,) (K,) وغلق (K,) تكون مساوية.

40 Abot 10 A(1)

من الدائرة الموضية بالسكن قرارة الدفيير عبد

TAUL

A v

(۱۲) غلق (۱۲) « Lik vick) در کاران فیستویه

P) مند ( ۱ ) ( مند ( ۱ ) ۱ × ۱۸ کون فساویه

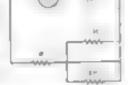
(1) مَثِرِ (1 £ 1 مَثَرِ (1 £ 1 £ 1 £ 1) تكون مه توبة





0.2151





 $4\Omega$ 

نديت 4 دوني بخبوي كر . فيضح عني افيير 10 التربيت قصديح بقراءة فتجهرة . A + A + A = A, D

LAADADA GA

V V V V

مل الأسالة

4 4 5

0 1

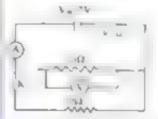
عمود كمرس مجمول خموة الدامعة الكفرينة بنص بمماومة الأفكانات سدة النبار الماريف 4.4.0 وغند استندار . R بهماومه K نصيح استه لاينيا، A E نامان الأموة الدامعة العمود بساوي

> 25 640 1.29(4)

L3V GF SV (a)

 أ. ج. عرف الدائرة الصبية بالتسكن عند عنق المصنح 6 ي الخيارات الديرة يصل النهير الجندات مي فردره الفولتعبير والأميير؟

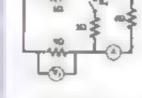
| مرعة الدميير | قردوة المولتمنير | الاحتيار |
|--------------|------------------|----------|
| برد ال       | ע ע              |          |
| Ja-          | بر. د            |          |
| بز الا       | رکان             | 112      |
| بز لد        | Jules M          |          |



Till الإسهادي 17-11 من ذل مما يأتي الإنجاء لعلق الممتاح . 18 من الخفرة : الخصريية الموضحة بالسكل

| * preserve | الفوستسر   | الانتيارا | de a |
|------------|------------|-----------|------|
|            |            |           |      |
| aluş       | بعن        | بطن       |      |
| عص کابنت   | _ + +      | 27        | 7)   |
| برو اه     | ايمي بالند | بيش دسه   | 1    |

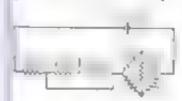




٨/ الالت ( - من الدائرة الموصحة بالسكن بطابية فوتسا قدامية 127 وكوارس الكو" ميدينة بوقاومات كما بالرسم حمس مقاومات قيمة كل مقاومة 🖸 د ومحمومة أخرى في الطرميل 450 وفي المنتصف 450 - قال قيمة المقاومة







Wanted Street

# الوصام أتتفيزياه لثثابوية المامة



١٨٠ في الدائرة الموضحة بالشكل

٢٠ ش الدائرة الكعربية المقابلة.

عند زيادة المقاومة المنفيرة (5) ملى فراءة المونسية ....

al pell

ادرا بطل کیا ہی

(د) بضل الصمر

الا الخير فسأ فسئلة البند المجيبة إلى فعل قرابرة الموسميين

0.00 alaji (1)

إجا اد قفور إذا صور



١٤ (النسودان ١/٠) عند ريادة ١٤ في الدائرة الأهربية الموضحة فإن قراءة

المولافيار (V) \_\_\_\_

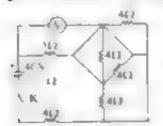
) بعن

don pla o



Pf قر به الموليميير عند عنق قممـــخ بالسياوي apple 4000

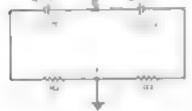
20 1



١٣٠٠ في فسكل النفطة 1 التمل بالأرض فإن جعد نقطة K ymles

45

150 16 V 110



الدخائية سيتطارية

2.562



16V في الدائرة الموجيدة بالسكل بطارية قويف الدافعة 16V والأخرى 44 وحد أنه عند علق المفتاح X تريد قرنية القوانميار √ بمقدار 2 مولت ويقل قرارة ا√ بمقدار 4 مولت مإن ۲٫۰٫۴ F = 10, F = 20Hod F -F - 152cm r - c + 201 at 4 20 × 202 m

عة البحد المرازة الدر هرة المبية الأسرة الله على ما فاقيمة المعتومة المنتقرة الآ

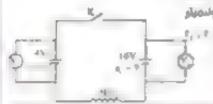


۱۳۱ ......در ۱۰ جراه کهربایه میش بطریهٔ ومماومه خارجیهٔ ۱۰ وموتنفیر موضی بیر قطیر وفراءت والدبرة معلفه display of the sylve liberary playing and an earlier

> لمقاومة الدادلية للبطارية تساوى ابوحدة الدوميا 11:5-5 Eat Carlotte 1

١٣٧٠ في التبكل ﴾ مُونيمييرات مَإِن المعادِلةِ التي يعطَل العِلْدَمُهُ الصحيحة هي





# Bearing | Barriel | Blanch

Pa في الدائرة الموضحة باسخل فيمة المقاومة - III في انجفز , فرق الخفد غير البطارية: A اربعدم في

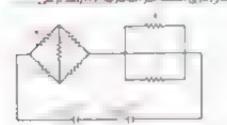
ROSERVA

Radio entica

Row British

( د ا لا يعتمد على قيمة (١

علقا بأرب

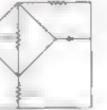


٣٩- من الدائرة الموضحة بالشكل شدة قبيار (1) من الدائرة هو .....

1 4 1

1

. . . pass.



 أربع مقاومات فيمة كل حبط الـ الله وصلت بنظارية قوس الدامعة الكهربية ومقومتها الداخلية 🖫 جدري صدة البيار قعم بالمعتومة 🕒 ضعف قيمة البيار المار بالمقاومة

فإن شدة قبرار المار في النظارية هو......

0.5A Sun

2A (31

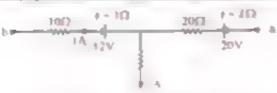
LAA at

أ بي دائرة في الدوائر الموصدة بخول العدرة المستمدة من النظارية والمسبهلاة في المقاومة الخاردية.

الأبر ما يشكي هي في الدبيرة

عنها بي کل بيغام به فونها

١٢. في اندائزة فموضحة بالنبيض بكون جعابة بجوين فطاقة أنقصدر الذي قوية -



90% (50) 2014 (4.4)

منتب اللاسميان بطئ الاستطار

QUIT.

8278.20

العالم المستاف على المستاب المستاب الم

name of the same a

- نصر خدد در سنه مدنه د

a given your or a 2 do 1 th of a

مفاومته الديجينة ر

٣٠ وضر العداء مملومات قيمة مملومة كي منها ؛ عني التوالي مع بطارية قوتها الدامعة الأهريث ! ومماومتها الدادنية المنكول النسبة بين مرؤا الخهد بين ظرفي البطارية الى قوتها الدامية الكنايرنية

 الأردن (٦٠)، في الجائرة الموصحة بالسكر إذا بنعب و المداة المستحدثة في الدانوة التاردية ما سأبر بغيم المفتار 🖈 أو علقه حتى 🌣 تساوى ...... أوم



E(s)

r = 202 at: 34V

- كفادة البطارية «١٣٠ عبدما بكون المقاومة الدارجية R والداخلية !

١١ م. فيكر الموصر عدد من الصمحة المصحة الإسهاد قوية الدامعة الوصف الدلايية الأموصة على النوالي في بدارة معلقة فإن شدة التبار المار ميايا .....

10000120

المعاور المقدير على الحاسريات

### ) د ۱ دانماستاوی صحر

من السؤال السابق مرق الجهد بين طرفي 3 أعقدة يسابع.

الله من الصخر دائرة خفرسة بخور خفانة البطرارية هي

(integral

66 Phylodian

25% Car

\$00at at

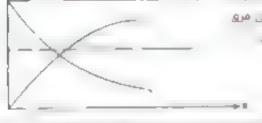




ة بطارية قونف الدامية 🛴 ومقاومتها الحاجبية وصبت فع مقاومه دارجية مرفيره الأا فال مرق فجهدين طرقي لمفاومة لأيمك بالمحبى

45 كيف بوحس (4 عدود بنام) بلقوة الدامعة الجهربية لكل منهم!

سدد البرابير عنش مر مفاوم داري موتوميه ١٠

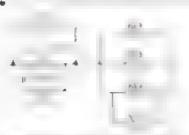


الم الراغر في الدائرة الموصحة بالسكن مين فراءة -

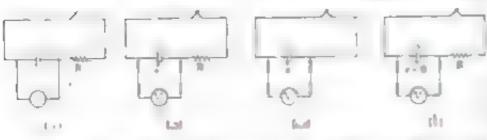
thousand to the 1 2 45

4 4 44 2

1 341



الاحمى ي جابرة بهدم فراءة المراخبير في الرارا



الله من السيوار السابق السرة لاير عليه فيها الموتصبير الأن من الدواري معمر المناوي معمر غه- في أي دائرة من الحوائر السابقة فراعة المولاميتر الساوي (٧١) مي..

مولسمر مثلي بوصل بطرقي بطارية مني نكون فراعه

تطاريش قونشما قدافعة وصلادمه عنى التوالي مع مقارض 1 مذار فرق الجهد غير الاوتى وغير التأنية + احسب المقاومات الداخلية بذار منشما وسدة البيار

\*D+1Q 04A)

# محوال مفادرانيون المباخولية

ا بند استخدام عمود كهربي في دائرة كهربية صدا يخذب بلمفتومة الدندلية به مع الرمن باستمراز البق دقائم



### بنك الأستنة

### بلوسام الفيزياء تتابوية المامة



، يعبر قانون كير سوف الدول عن قانون البياما بهم قانون كير سوف النابر البر المناور

البردية البيدية

ءُ في الشكل مقادار وإنجاه شاجة البيار (l) في

ا Acade (الراب الراب ال



🕫 في السكل يكون فرق الجهد بين ۽ 🕝

درست عبد الا (ب) 15 مولت جمد ۱۸ اعلی

نو دی ا

- 150 20 m

أدفي الشكل باستخدام فانون كرزشوف بكون البيار - يسور

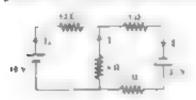
As 1 IAOs

4 35 (E.P. 5)



بُدا كَانَ فَيْمَةُ رِالْسَاوِي \$2 فإن فيمة الساوي \_

.a IA++





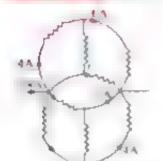




× في السكر نسية أساوي

🕯 في النبكر بسبه 🕴 من

1646



لا الحاسب الأدامرة المسينة بالسكل القوة قد قيدة الكفرسة أرا أحقد راف

LA

LA

1.4

3 ميريير 19 من الدانرة العبينة بالسكر أي الدينتارات يمثل اختيار صحيح لمقدار كل من 1 ـ 1 ـ 1 ـ 1

18 V

1% V



٨. في الدائرة الكهربية المماينة بكون فيمة الله الحراب فراءة الدمبير

متعدمة نساوي

21

444 .

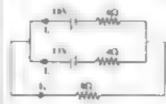
No.

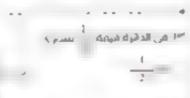
125 121

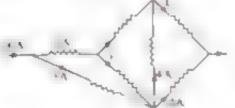
٩. في الدائرة الموضحة تكون شِجة البيار المار في المقاومة ١١٤ تساوي

0.84661-0 0.235/1/2

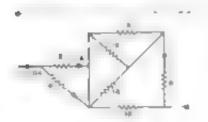
1.300/4(3) 1 076A (3)











### **الوسام | الغيزياء بتنابيء المابه**

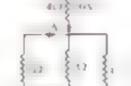
٨ السكل المقابل يوضح المطارا بيدمي مجموعة البيارات عبد النقطة 🔞 من جارة كمرانية فاي الدسارات

الثانية لا يعكن أن يكون فراءة الأميتر؟ .....

0.5A(I) DAGGE

14 4





# 10 أي الدومر فرنية صبيحة





364 2.5011

1.5 cm 26,91







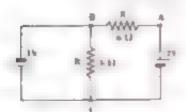
أناء في السكل شدة النياريا لساوي ....





0.5A4Ld 1A(0)

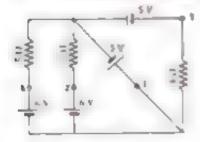
> 15A(a) 32 tal



Jesail

### الأفي الدائرة الموضدة بالسط الدول سنة السارات وقرق الجهد بير التقطيين، ١٠٠٠ فساويا

N, 8.5 0 6 A 4 4 4 1.0



الوساح أالخيزياء للثانوية العامة ٧٧ في الدائرة الموضحة بالسكر - سبدة البيار المناز بالمقياسة ١٤١ - جمرق الجهد بين التقطييري - - فـ -

77

1 4

f<sub>d</sub>

ة السكل التالي يوضح حرب من دانرة كمرسة ادبكيت ١٠١٠ - ١٠٤٠ - ١٠٤١ - ١٠٤١ عال

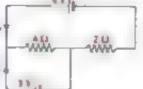
بساوي

\* a,

0.0

1.8

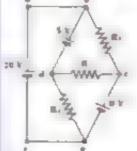
س/ من الدائرة الموضحة بالسكن تكور النسبة



10.4

£4 في الدخرة الموصدة بالسكر، بخول فيروق الجهد على المقنومات R + R + R - كف في





ة /- في الطرة الكمريية الموضحة يكون جهد النقطة (X) فساوتا

35 V L.O 11 1

13 في الدائرة الموصحة بالسكن بكور فرغات الدمينزات 🖈 🖪 ٨٠ ساوي

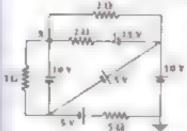
7 4

£ 100

4 4

1 3

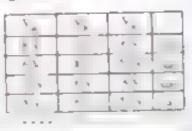
1-



(f) |-

Beautiful Line

PEG.



١٩ في السكر فيمة ١٠ بيجاون

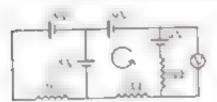
14

31113 44444

PANA.

٣ في الدلارة الموضحة فيمة فرحة فبرحهم سالان

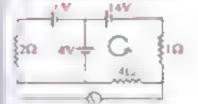
1.2 4 1



بغال فأسيطة

.

10151 # tol



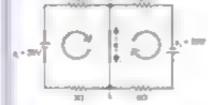
Pf- في الدائرة الموضحة مقدار واتحاه النيار في السالك LLL

Lebaul of 1A

J - - 5

Lesson of 2A little Zeland La ZA (a)

مراحة الموالميير الساوي

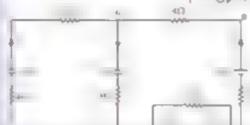


المصياح الأمر إضادة هو ...... K(1) Link

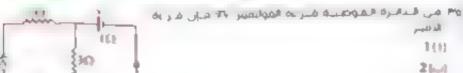


Pt جدورين أرهر: ١٢ في الدائرة الموضحة بالسلك: 1 أنساوي ..... 🗓

OTATE 1.4



### والوجعام أالاخيزياء الكاموية المراسة



30

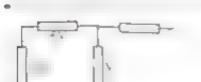


٣١ م. الديرة "مصحح مصالكة والبط يبار الهما نفس الموة الدمسة

Wital F al.

، وسية إضاءة المصناح ١٠ إلى إصناءة المصيح ٢ مي ....

F-4 Cat 1 1 (a)



78

h

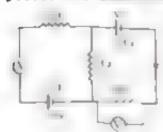
3 tal 4 ...

78.3



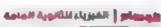
4

2 (3)



-







215/640 24V441 1755 153

تانيك فرمة التيار رأ تكون

4 4 2.25A cal.

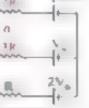
r=20 1-1.5A V<sub>2</sub>-27V 1-60 8 4CL

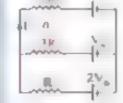
2.5A 130

٤ من قدارة الموضحة بالسكل بين بنفتام النيار عمار من المفاونية IR نکون و د ك شطاريه ۲ نښتوي

> 2,30,000 4-27-115

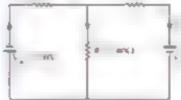
> 1 75V, GI JV, Lai



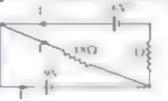


فق قيمة النبار الكهربي المار في المؤنومة ١٦ نساوي



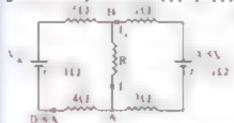


ا)، في السكن سدة النبر



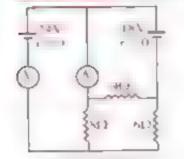
أمل الدائرة الموضحة سدة النيار سيران

افسر (عضابان ۱۰۰۰ - ۱۰۰۰ سياوي





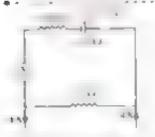
5 (I)



# ولا السودة ( ) يه شر فراءة الدميير ﴿ سِيالِي

1.4 · Aw

5A 4 A 3



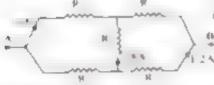
# 5) فنسطير من السكل الموصد إذ عنصت أن قرق الدفيد

150.00 2001

ين 🗚 . 🗷 - 10 مولت على المقاومة المكاملة بين 🖪 . 🖈 هن الوم

7.54h

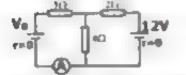
History



### أوجير 10-10 في الدائرة السينة بالرسم مقدار "V" قال. اخفل قراءة الأميار تساوى صغر لكون

12V (b) 100/4-2

15



# ة!- في الشكل قيمة المقوامة بالأقلى تحمل التيار في يأ يساوي صمر

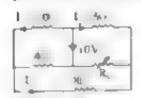
Mar.

,

411

2 ( )1

13-12



يغلب اللاسملان

4 4

24 (3)

مر الداخرة الموصحة بالسكن أز ام بطاريات ( ١٠ - ١٠١١) الشوة الدامعة بهد

1 (41

2 . [ , 3 . ] مولت على الدربيب والمعلومة الدادلية لهم هي 2 , [ , 3 . ] أوم على

عرق اجمد برن (1 - 8 مو ــــــــ فونت

- فرق الجهد بين منزفي البطارية 6 هو ..... فوات

نه، مرق اجهد عبر البطارية H هو ..... فولت

23 11 (3)

5 5A 150

24 13 (a)

أن من جرء من الدائرة الموضح بالسكل كان فرق الحقد بين أأ . الأ

Y .- V .- 10V مع سية النبار المارمي المماوعة هد

1.50 6.4 24(0)

(4) هو 104 فإن قيمة المختومة الاسباري ... 17 900 mak 1502

600

45...1

# 4 4 3 الله امدعا ... في الدائرة فكفريية اصوصة بالتولي سدة البيار الخفرر في

14

A

- 4

1.....

فه، من الجاءرة الموضحة بالسخل إلى المحرة المسعمدة في الدائرة هي ....

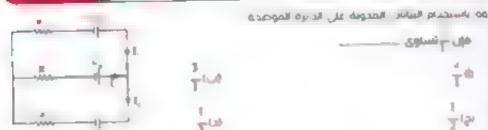
141W4.4 1 Milleda

page (s)



### Minerall Aug مك الأسباة

### الوصادر الغيزياء لتتابوبه المامة



(p- يسب في السام السائل جر) من دايرة كغربية أذا علمت أن المدرة المستعبكة بين بقطه »... Ja 210% Squai

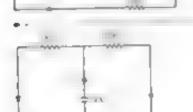


الأقوة الدافعة إرااهي الحرق الجمد بيرا طا معي 40 5 1 15 м 40

راه بدعد في الدائرة الموصدة بالبسكل.

بعجن تضيق فانون كيرسوف النبي مرا قصبنار الجعلي الطائمة خماس





400

20003

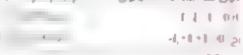
Jean District

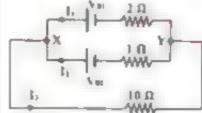
### إلهسام | الغيزياء لتكانوية الجامة

WE

٥٥-(فصيدة) في الدائرة الموضحة بالسكل.

ردا خان الجاء إلى إمكاني الحاه حرفة الإلكتروفات، بينمة اليمثل الانجاء الجصطلاحي للترار بتطبيق فأنون كيرسوف الأولى عبد البقطة (١) يكون ..... ﴿الجاهِ إِلَى الْعَلَيْدِي } 1.1.1.004





4 من البيطر نيرو الدهديورية الرساورة فولت 12/11

۱ م فينكن بهذائيطا به يساول فواتله

K.

٦٢ عن السؤال السابق غرق الخفد بين ۽ ١٠ يسچي

١٨٠ مر - راء الراء الموصح بالشكل سدة التيارات نساون

1004 (1)

12A Gal

7A41

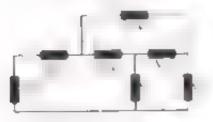
٥٠ فر قد ترة فموصحة بالبيكل مري فيهد ١٠ يساوي 35V (1) 35V 6.4

١٤- في الدائرة الموصحة باشتكل أي منهم بكون ٢٧ – ١٧

103 0 265 (1)

الوسام | الفرزياء للثانوية المامة

( )-01



١٢ - تَدَلَيْلُ الْيِبَارِةَ الْقِي الْجَارِةِ الْمُوضِحَةِ بَالْسَجُلِّ

فراء التعيير في \_\_\_\_

1000 000

0 8 A 34

046 2

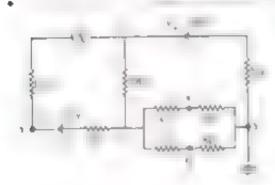
-رايگون فرق الجمد بين 10 . 4 هو



LeV(a) ZV Call

W. في المسألة السابقة جود اليقطة (X)وساوي 1773 1000

- وحمد التقطارة بالرساوي



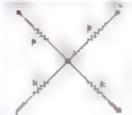
1.4

بناء الأستنف

Esem



الهسام أالفيزياء لتتابوية المامة



14. في الشكل الموضح جهد البطارية (١٧) يساوي

.

2 . 1

٧ کې السکل ډري مر دالرف کهرنيه

عم بعد النقيطة لد هو

الأ- في الذائرة الموضحة فإن قيمة شدة الآيار (1) هي -

1.82(1)

1.11

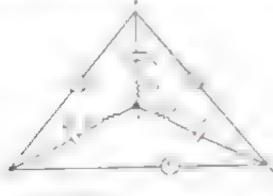
2.50 (a)

٧٢ هـ السؤار السمق سدة البيار --

1.5

W سنت ایرهٔ کهرنیهٔ کی بالسکی مزر استيه بالسنوي

علا العبد - في السيدي العبير فيلية وبناء التعدة كفريية فلاياة الدفيرة الدارات الدارات الدارات الدارات



LA-01A-01A (LA

الهجوام أألفيزياء بتكنوية المامة

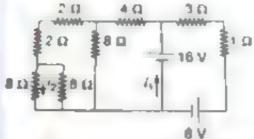
الخنية لهي هي الناهر

ظلا في خرع الدائرة الموضح بالسكن بطة يش قولها الدنمية

ا ومفاوضهما الداذية هر ١ ت مال ٩٠٠٠٠

ينك الأسينة





### أ ما هو التصير عن قانون ذيرشوف الأول والمانون الثاني

أ التسبيديات الألامي الدائرة الموضحة بالتسكل خاند. قراعة الموتيميير 44) وقرقية الدميير 44. احست

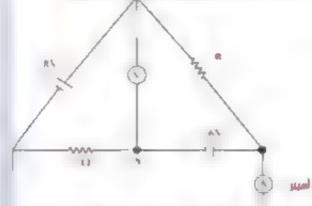
R decided 4

VB C

Y dish say if

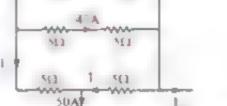
الجوان

CIV-TV ACD



الأجد شدة النيارات إلى إلى إلى الشبكة الخمر بية الموضحة. Lagran

- 86A × 46A + -100 × 70%



MARA

# احتیار من متعدد (۲۰۱۵ ا

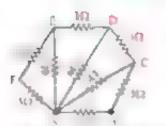
### الاختيار الأول

### احتر الإحابة الصحيحة لخل مما يأتيء

» المقاومة الذَّابَة بين نقطة A . A في الدائرة الكهربية الموضحة يالشكل من \_\_\_

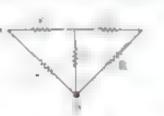
> 442.71 Militar

> 25 ( 6.5) 411131



F- في السكل المقاومة المكامنة لمجموعة المفاومات المنساوية

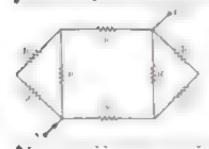
وذر منهم - س النمدية



٣ من قسدن المعاومة الرئية المسوية المفاومات الفيساوية

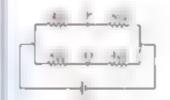
ولأن منهم ٢ بين التقطية ٤ والتقطية - عر

أن قدائرة الموضحة بالشكل بكري فيدية فيتوليميار من



Quit m & Alan

ة في السكن داراة كفرية عند توصير استك معمر المفاومة بين نقطة P - هان سدة كنيار قمار فية بكوي



٦ بيوجيلار الجمانيس الخلول وتمس مسادة للممطح ولائن من ماذبين مدينمين من المفاومة اليوعية على خنهم 🕟 ، وصد معا عنى النوائر بديت بخور موصل واخد مان معاومته النوعية بخون

٧ في الشوال الأنداني = وضي الموضيدي ميك على التوازي جيب بكون فوضي واحد قال العقومة التوعيد للموضن الجديد نكون ......



3115 2A 3D

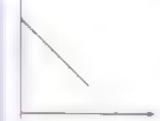
> ٩ الملاقة المانية الموضحة بين قرق الجهد بين طرقي نطارية غونها الدامية إلا ومقاومتها الداخلية وشدة النيار المار فان فيل الخذا ببنحلي

ة، في الدائرة الموصدة كل يطارية مقاومتها الداخلية 🔃 قران 🛬

of feed Rectal

2144

4451

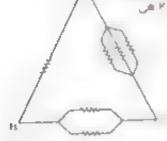


ينك الأسبية

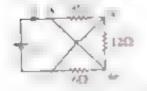
### ولوطناه أالميزياء تتكتوبك المامة

- و من السخر و بطارية قويما الدامعة ١٠ مازي مرق قدمر يين بفضة ١٠ ١٠ من
  - 4
- ه مصاح ۱۱۱۰۰ ۲ عدم وصر بمصدر ۱۱ ما واقد و تمسیعیده مر المصنع بساوی
- - W
- 🕏 🧸 مقاومات مستاویه وصلات که بالشکل قال المفتومة بیر 🔻 🕦 🔊 ا ON P. R. Buggetimbly of Ray A. Copp. R. on C. Bugg

| (1 | H   | ĺν  |   |
|----|-----|-----|---|
|    |     | 0   | Г |
|    |     |     | - |
| 3  | 4   |     |   |
| 2  | Į . | - 4 | L |

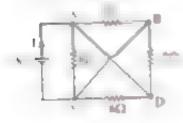


🖈 مى الدائرة الموضحة بالسكل سياه 📖 IA(I) 246.0 34400 65(1)



له شدة لايار (1) في إندائرة الموصحة بالشكل مو ......

5A10 **GARLIA** LA LSI 324150



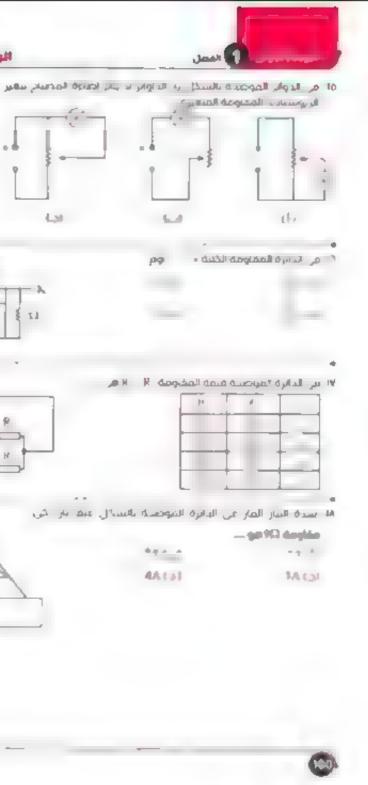
A Quality

#(h)

30 (.5)

diagnal fittle

11451





433

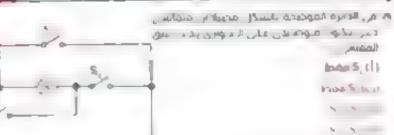
711

TR. III

4.30

1.1

### الوساد | الغيزياء لثنانوية المامة



0 Phillips

الا قوليميير عقاومية \*\*\* ليستجم غياس ١٠ النظارية مقاوعتها الداحية قبل النسبة المتوية للحجاباً في القياس في ....

1.25% (a) 1% (a)

- 🕩 اختسب قراءة الفوتيميتر في هذه الجائرة هو .
- 4.5
  - 8.8V 6.0 #V QI

p weitt

- 1.35 GF
- " في الديرة التطويلة كال سرم الدعد عودة No. 2 (5)
  - MANTHE 9 M
    - 30V (L.)

والب الإسبيدة



- - ۲۶ کی انسکر احست مری جهد ہیں ۱۰ ہے
    - 26With 6097 (44) 40% (s) 70W (a)

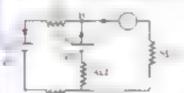
107.4

1018



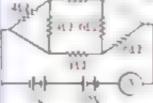
Fi- بموذح التورارة (44) في الدائرة الكفريية الموصحة بالسكل قراءة الأمير (٨) مع إهمال المقاومة الداخبية

البطارين الرازا في

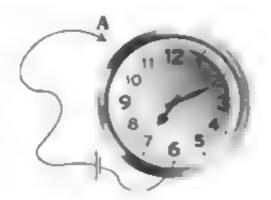


٥٠ م. الرابرة الموصورة بالسكل المفاومة المخصة وكدلا أفراءة الدفيس

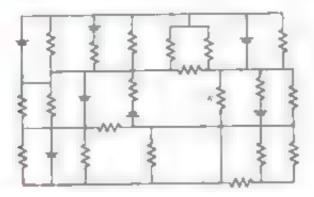
2A MEQU - A 152-yr



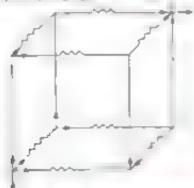
- ا اللاز مصابيح مصحة وصيحة منه مرة على التوالي ومرة الذرى على التواري مع بقس المصدر حسب النسبة بين القدرة المستعبكة في الدانوي
- سبلت مسطم المقطع مقاومية ( إصابم لمه دور اسانة دانط مكون فسأر دائري معنق لم وصد.) تصارية موتمة لجموة 🔧 ومقاومته الدنجية 🕽 الأخطر فيها وصل بالبيانية عند علامة الساعة ٩ كم بالسكل والصرف الاخر يترتق عنى السلب جون المجيط عبد أي موضع يوضع الطرف 4. دعى يكون البية المترش البطارية 24



٣- في هذه المباهة كل مقاومة -١٠ وكن نظارية مالية قونها الدامعة -١٠ اخسب سدة البيار المار في المقاومة الأالموصحة بالرسير الأحرمت مكرة الحي باخذ بواني فعدودة بنحي



ا من السكر الجسب المقاومة الكيرة بين ١٠٠٤ عنما بين كل معاومة ۱۱ وقد بيك بين ١٠٠١.



ه بطارية موتها الداممة - وخفاي منها الداخية ؛ عبد ما يوصل بشقومة دارا الماء أكولاً ولي المدرة المستهيرة

مر المفتومة الديردية 🔧 وعبد مسادال المفتوعة الديرسة بادري - دكيب القدرة 环 - اجتبير المقنومة الدخيية

فولتميير بنصل بطرفي يحجرجه ها مقاوحة داخلت ودافرتها معلقه ويمرح عمرا

بنان المستثلة

# الغصل



II A cost

المسم الأوال بالمجال المعتاطيسي والقوة والجرما 4 حساب المبدئ المستطيسي خلال مساحة A

حيب الراوية بين العصوري عبر صسبوي المنف وحظوظ المبط

حساب كثانية الميض الكلى لسنكين منواريين سنغما مسافة

الانجلاب كتأمة الميدم الأمغناطيسن عند نقطة نحرم سنت فسنقيم بعرابة خفرني الوعين بغد 👚 من محور البيسب - عمادية الوسادة المضاطبيسية نويسم - فنوس سبرع الجانري



بوبر تقيير فيراء المحجولة

أ ) كَتَامُتُ الْمُرْضُ الْمُجْتَاطِيسَى عَنْدُ نَقَطَتُهُ بينظما --- تمرق بين كثمين الميض لكل LOANIE

اب خيامة العيدان المستطيسي عند نقطة جارحهما «محموع كنافني الميض

ب يقطه النسادر بقع بينات عبدات

د التقوة الفتتادلة سر السلاني أخاذك

حيب 🔻 عدد لمات قطف 👚 يضف قطر الصف بالمبر

٣٠ الحساب كأمة الفيص المغاطيسي عند مركز ملف طاري يمر فيه نيار كفريي

( ) ختامة المنص المستطيسي عبد نقطة لتهماء مدعوع كنامني المبدي ليستكين

ب كنافة الميض المجتلاطيسي عبد بقطة خارحهما حالمرق سي خنافني المبطر المما

> فالتمطة الأرهاني للمج خارجها وعيدها مر جهه البيار الرفن

ا ( د ) القوة المشادلة بين السككير ، بيامر

### ومصادر الخبرياء للثانوية الماحة

عند (عادة بسكين سباب على هيئة صف بالرياسية الكانة 💉 حتى يرغبخ عاد أنمانة 💉 مع نهيز المصدر

ع الجسباب كنافة الميض المغينطييس عند أي بقطة عنى محور فنف لونني يمرانه بيتر

$$B = \frac{\mu IN}{L} \qquad \text{that}$$

14 14 10

B prin

N (0 + 0)

کنی

ويوكن حسانت عدد لفات أتملف 🗟 بمعلومية طول سلت المنف ونصف فطر اتعلف

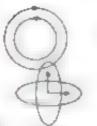
مُلْحُوطُهُ اللهِ فِي المِنقَابِ إِذَا كَانَ النَّامِ فِي إنجَاهِ وَتَحَدِّ وَمِسْتُوافِقِهِ وَلَا ذَ



لايدًا وإذا كان لبياران متضادان ومستواهما واحد

بكون

بخول

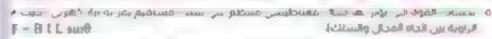


د داد) كان اللغاب ميجامدان

ء الدارهدات بعاب الملاب النائري يدبينج لولني ونكون

أها كلامة الميص في مركز موسا في دعرة

أنفات الأستالة

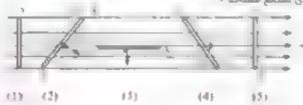


### ۱ القوة بين سلڌين ميوازيين يحملان قيارين 🗓 🗜 🖹

e-BIAN Sme par upon

الجدافة دعما عمودي عني مستوه فعلم في تدبه المجال المستطيسي الباسي عن البيد المغ ميه ويد. الجاهد بماعدة البريقة اليمير الواقاليات البداقيقين الدنيين ليسانه عندنية للمحال المغتادغيس المؤير عمدوه واستعيد

### ٩ حساب الصحر الذي بقطاع فستحه ١



# بو الغيرياء للنابوية العامة لتطبية



# ا- حساسية الجلفانومتر » أ<del>لا</del> درجة/ أمبير

الومة الديورات المرحة الأسحة قبيار بالدمس

### ا تحويل اتخلفاتومير دو الملف المتحرك الى امتير

حَرِثُ ( [R] هَي مَقَاوِمَةِ الْطَعَاوِمِيْرَ

### رُزيًا) مقومة المجرىء (أوم) را البحيل قرار يتحمله علف الجلمانوهار مقاومة فأجينز الكمربية

يتنفاض حساسية الجنفاوجار الربح مراد بخون ولانقص حساسیة فر الاحس بدر --

### ٣- تحويل الخلفانومير دو الميف ظميخرات الى فوايميير

حيث ( ٧ ) مرق الجعد الكلي (\_)() الى فقاومة مضاعف الجهر



فيحوظة أرا بهار نصرف لنطرس لسمه ولا تذويته في امييز يستجدم فانيس الاميم وهد الدهار مفاوضه هنير » وغيرة - وكالحادث وله أن قولمينز يكبت منون المولمينز مثني التهانومين المير فلنى أميار - فيكرو أميار - فوتسير)



الهسام الغيزياء للنابوبة العامة

يارأا يمغين الميض المعبطيسي يوحده

أن المسر أكامة العلاق المساطيسي بودرة

٢ وصعب الرقا معباطيسية الوصيلة الولي فصيب فعناطسين في نفس المستوى مار الرضع فصديد

م را الا ي الفسلال المعرضة عد الا فسطو بمقدء الصعم في المبدع المود AVE 44

لحايطل كإبب

appent \_\_\_ u 15)

JAY CH

وعرضه وصم عمودت عبر الدائل فعنطيسي فسنغم ككمة فيصه تهفان العيض المعباطليس الدي بترجادل الملما ينبيتوي

> 0(1) D 74 mass

<sup>مر</sup>يان الموناطيسي قدى يمر خلال الحلقو يساوي .

2.4 96(1) 2.4 mark sud 0 ....0

David whitel

22 4 mach (20

يبك الابيباللة

· · · عمود يا عنى مجائل مغناطيسي خنافة فيضه · · · مار العيص maken our groy for Y

المعاطييس أنبي يقصع أتملف عصيابيوز برزيت بالالس فبالألوضع مو

15-43 gmb (c,c)

4 b

10 wh

15-43-10 %

کی رہا بیکندی

عمودة غير التجام

مو بالسيدي

العمود]! على الميض

QŁ

15.4

15 43 mill mWb (a)

ة في السكن المقاس بكون الميض المعنظيسي الأ الحدي بخبرق الملاف بهابك عظمي عندها

| Q. |   |   |
|----|---|---|
|    |   |   |
|    |   |   |
|    |   |   |
|    |   |   |
|    |   |   |
|    |   |   |
|    |   |   |
|    | - | 0 |
| 10 |   |   |

|  | _ | de ( | 1 |
|--|---|------|---|
|  |   |      |   |

و البيندل تموصد يمثل متف فتتحدما أأ عوضوع في تبجار المعناطيسي كتمده ١٠ المبر على المجاز مكاه العيض الكبر الدن يمر بعر الصف 🗠 راوية يجب أن يدور بعد الملف ليصبح الفرض خلطه 10 0 14 الساوي. في عكس اتجاء جرخه عقارب الساعة

49.80 (5.

OFF READING

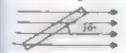
HOY (5, 5) 6401 134

د ب در الملق في الوصم الموصد - فير عقارت السرعة من - فيض المغناطيسي المؤبد سية -





موضوع في منال فلاناطيسي فلأصف ١١ يعيل على المجال براوية ١١٠ مرد خاب فيعة الفيض المؤدر على الملف هي الجافل القل الوية يجب ان يجور بهذالميف بيصبح العيض خطه الد عكس عفارت البيدية





### الوسام أكفيزياء للتابوية المابية

يَا، وَقَفَ يَصَبِحُ رَوْيَةً ١٩٧ مَعَ مَمَالً مَعْبَاطْيَسَى كَمَا بَالشَكِلُ مُكَانَ الْمَيْضُ المضاطيسي المؤثر عليه يساوي <del>بالا " 2 مثلي يصب ح المزيسي</del>نان قممناطوسي المؤثر عليه ١٥٠٠٥ / ١٤ ثمان الملف يدور براوية \_\_\_\_

رز) 10' مع مقارب الساعة

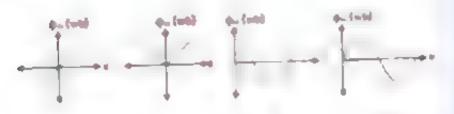
إنها 10" علامين غفارت البيباغة بحالاته متر عمارت الساعة

روا ١٥٣ عكس غفارت الساعة

ا سيكان مسيسماء الجمعة طوية - سكن سن هيئة جيفة الربي ١٠ تجر وصفة الموجب مرا مجال معتجليسي كتامة فيصه 18 مكم المعاصبيس الدر الخيامها الله والأدر طولا عني هينه دينه دائر په ۱۰ عار وصعب عمود به غير افتحال المعباد الرياد عد

|           | والمنافلون والمزار | والغيرة |
|-----------|--------------------|---------|
| ( 0       | 0                  | 1       |
| н         | 111                | - 1     |
|           |                    | ď       |
| 4 . 1 . 1 | 2 2                |         |

4 في السكل فمقابل مجا معكميسي عمودي على مستوى قصمحة وملما بجر يـون منجره دوره كامنت بدغت من الوضع الموضح بالرسام على النميين البيائي الصبيح بين الميدي \_ 4 قِرَافِيةَ حَوْرِ أَنْ الْمِنْفُ مِن الْوَضِعُ الْدِينَدِ فَي اللَّهِ هُوْ



diam's a

o في السكري المفتي حيف مستطيل مودعوم عموديًا على مجال مقباطيسي مبتطلم بدور حول محوره دورة كامية بداية من الوجيع الموضح بالرسم قابي اعضن بعنيل بيائي نبي الفيدي 🝙 ر 🍁 والراوية بين خطوط الميض ومستوى الملف (8) ..



٦ في السكن المقام البدرت منها عنداه مجال مشتطيسي فسطم حتى يدرح من المجال نماما مام السخفة البيانية بين الميض المشاطيسي (ج) قدى نفر خندن المنف انتاء جركته والرفر ( - الأن



١٧ رسمتي بخبرق سطحهما خطوط مجال معباطيسي كما هو موضح بالسكل. هاد، كتي المنظر المفتاطيسي للجسم (1) يستوي (\_\_\$\_ وللحسم (2) يساوي ا \_\_\$ ( فإن،



# (أ) المجال لسلك مستقيم واحد،

» تسامر الأهدف في الألامال المرض المعاطيسي والعوامل المؤاجرة ميما في الله مروا، بياد الهرام الأي سلت مستقيم بهانون

adult in page

الدو مد علاقام

) من دوخو الطوط لامنط المعالطيسي الياسم الجامر فرور به العربي في بالله الماريكيم بالع and I go become as in the

and the second

man . Total .

ح يمار ــ ع العدمة الدائية عن المامة المعدد المعدد المعدد عبد عدامة دوار للا له مستقام للا يهر كغربي وتغير التمدية عن السبب فمستغيم كمدعى السكل



ا سناية مستميمه مر نعس مادة مسادة مقطع عنه فسيحة مقطع الثاني ومنساوس في الطبوة عصله القضاء يراكشانيين فضاعتني القوة قاصفة أنكسر بية فأن النبسانة بين شاصر المرض المغابدةيسي عند لمداقص فلاساناه البيعان على بمسر الدفلا فن المبالأيل

ة وضعاد فرق فهناطيسية في فسنوي الورقة بجوار سلك فسنتميم يمر بواليه خفر بي \$10 بالسكر - مإن الوضع ليسيم الدي حدة لا يرد شيامي فسكن







يناء الأسيلة

1 اختیرت تقطین 💎 🕬 خوار اساند امستقیم یمر میه پار کهرانی بفکل تغییر سادیه 1 اونانیالی تتغیر مِي قسكرُ المقابي سلاب مستقيم يغر به تيار كفرين فلا دا، السبل، بسرعة منتظمة في يكس إنجاه دركة عقارب الساعة مانقل من الموضع ( أ درال الموضع (2) فإن.

ر جائلتهٔ طنین علی برترسی البعد

السنتك هي النقطة ......

36.11

 إن الشكل المقابل بكون كثافة الفيض المقباطوسي عند البقطة (X). ختافة الخيض المختاطيسي عند البقطة ( X)

أ إنكير من ghase SCHOOL ST.

Year)

كنامة المبدئ المغينطيسي عبد كل فير البقطيس فين المهدمة بين الكمسي عدد كر الفطاف فها بياني خفا بالتسكر افتين التشطة التي تخور العلى بهذا فرد بالي

٨ في الشِيدُلُ المُمَاثِلُ بنينت مُنْسِقِهِم يمر يه بهر فعربي فلا احد النسك فع عقدت الساعة والنقي مر الموصير ( ) إلى الموصير ( ) فإن \$المة الفريض المقتاطيسي عبد النقطة ( ) ( )

...... خنَّامة المنرض المصاطنيسي عبد البقطة (٧)

٩- في الحندل المعابل استد. فستقيم يقر به نيم خهري. فرد دم السبلاء بسر عاة فتطبقه في عكس انجالا حركة عقارب الساعة فانتقل من الموضع ( أ ) إلى الموضع ( أ ) في

(1) كَامَةُ الْمِيضِ المُعَنَاطِيسِي عَنْدِ النَّفْطَةُ (11) ....

لابيه اخطن

auto pi

1.2×10.7(±0

🕥 شدة النيار المار في السنت تساويق

🗥 قيمة كثاقة القبض سد عقدية 🦳 ساوي

 خامة العيض المعتاطيسي عبد النقصة ١٠٠ (ب) طل التصيف sees I gut Hout at

كالمنافة البضام كثامة المبض المعنظيسي الأاحد النقطة ورمن الدور، العكن

ه في السكل الموصح سماع من الإنكيروناد. ينجر - في الانجاه فموصح قال نجاه فمجال المختاطيسي عند التقطة (١٤)

عمودي على الصعدة للدحر

الممود ... مستميا بالرسم مل

رسوما طبق لنملاقة

المطباط الغيزياء تتانويه المامة

depth depth

[ جنا برداد 4 امیانها

في نفس فسنور الصمدة يا بني

عمودي غير الصفحة سديرج اغلى بقنس فيلانوي الصفحة ياسمرا

ة السكن المقابل يوضح 195 قد السلبة بين كيافة العيض المعناطيسي عند نقطة. ٩- ومعنوب النفع ALCOHOLD

12-10:Tile

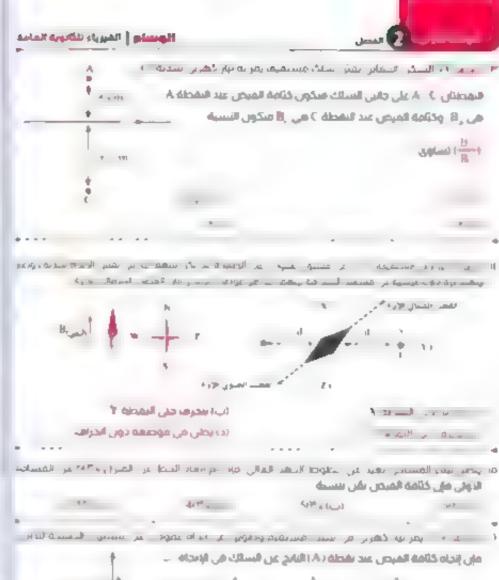
12-10'T (a)

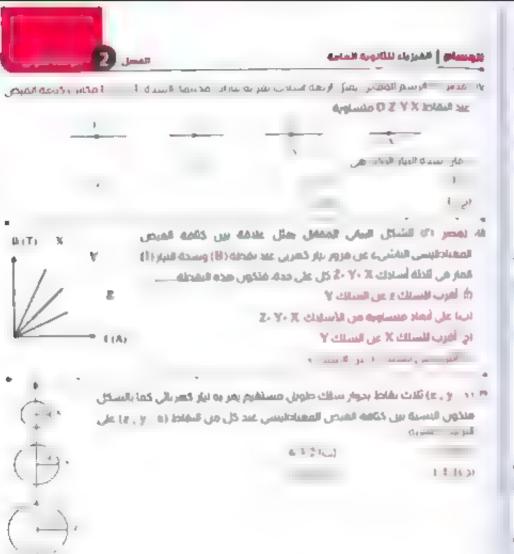
(١/ المِتَدِقُةِ البِيقَيةَ بين كَتَحَةَ الشِيضِ المَعْنَاطِيسِي (8) عند النقطة (١/) إ

يبلب الأبسطة

DAME 3

ورمن الدوران (۱۱) يمكن رسمها طبعًا لتملاقة





كالسيخ فيوطدون لأباد بمهومة ودواعم الصفية بلداني فع الرفطة

121

أثان يكون إنجاه مجال السالك جمة الشمال من نقطة.

مب. ولات الإسمالة

(4.5)

### الوسام أ الفيزياء بتنابوية الجامع

 قر قسلار الموض باللاب تمرية ب الشرر رايرة يوضية مباشرة فوار بالمدور هدو الد. سور فرغوه مام الأنساعة المستمال بسارها

----

(د) جور ويسطر دهه الدنوب

 القي الديار الربوة الديادة بقنوة في فور نها تفتيل إسادة. التيار فتعافده على الصفحة وأرجع إبر ففياطيسية صميرة تأخذ الانجامات الموضحة بالشبكل فبإن إلجاه التيار في الأسلاك بكون،

السطاكي البيديذاع استلكان استنكرن المبينان المطاذار

طيسه اده ال

٣) في السلال الجه الفجال السلك فسنقيم بقرابة لبار كمراني هو قموضح

۲۱ في البيد خل بسيب مسيفيم يخر به غراسا جاله المحول ختامة الميض عبد النفاطر بالراب الإساوي .....

the By - Mr. C

lit da chim

A Same

يناب الأستنا

### المسام الشيزياء للتانوية المامة

ة ? في الشدكي سطب مستقيم يمر به نيار كم ها و موصر يجبر ق عموديًا ودقة مستطيلة بكون كنفه فميص داريير فيضط

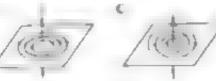
degenier + se past ste

ر الوجالتونو عدد حور المله عدد ا

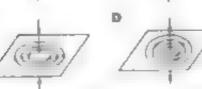
نج) كنامة الميض عند ﴿ أَكْبَرَ مُنْمَا عَبِدُ ﴿ أَكْبَرُ مُنْمَا عِبِدُ ﴿ وَ

ا د ا ککمه الفیص د صمر بید ه ر د

٢١ - مائير با المجال المغناطسيل السبب فيستقيم به ليه. هو السكر





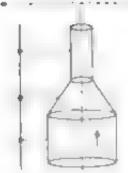


١٧- أيوبة معدية كما بالشكل يعر بجا تار كعربي شكته لا مإن خَتَافِةِ المَيْضِ عَندَ الْنَفَادِةِ لَا رَا لَا يَقُونِ ......

15 [4]

B - B 6.4

H H a



١٨ عصار صحم غيارة عن سحب كفريت الكيرويات النجرات متجعفة راسيا منذ كانت كنامة فميض على بقد ١٩٠٣ من مدوره في ١٠٠١ مراز بسبة البرار البائد عن حركة الدلاير وبالباء في الباعض في

4000

4.5 40 4 30

بدل الاسملة

الهسام أالفيزياء للتانورة المادة

كيبطح الغيزياء للكابرية البابية

 هي ليسكر المقابل التقصه الديمتي بمجلة بمادن بانجة عن فرور نياز كشريي في السيكير ١٠٠١هـ بالرسم قلا، ولا تحسدة البرار المبار في السبك. ﴿ ؛ لتضبيف مَنْ يَقْطَةَ الصَّادِنِ سُوفَ

> (أسا جوادر بحق اليسار الله أتراح بحو اليمين

الإلا مقادمين اچ، بېش مى مكانىۋە

land,

 الله الله الدي العاملك السبب يمر به بيار څهرين وموصوع حر امجاز المعاطيسي مستحج عير النسية عن مجهدة كتحة الفيض عبد النقطة 🕟 في مجهدة كتامة فميض عبد النقطة نكون ......الولند الديديد. ازا اخبر من

Address Seat

(ج) أصغر من

21 1 10

9 3

ه استخار ا مستقیم آن فهرولان ومتعامدان عني هضهما يمر بكر اقتهما بيار كهرني تبيدنه - ١ - كما بالرسم مين

(الجاء الفيض المضاطيعين بكون أكبر ما يمكن والجامه عمودي على الصعجة للجارج في السطقة

> 1 20 YUL

01 كَتَافَة المُيضُ فَكَيْنِة قد تعدم في المِنظِفَةِ

man Zitual

(4) كانت كتامة الميض لكل سالك عاد (١٤) متساوية وتساوى ١٠ من محصبة ختامة الحيص

المعباطيسي لتأسلنك الثدثة عند الطيطة (١٤) قساوي ....

No. of

With

tone X th

الب) 20 بلجارج

الجافة للحاجين

بغان الأسبانة

٢٩ . وضع سلك افقياً غير به بيار من الجنوب في السمال في مجاز ... لحل مربه قد أ) بوجد بقطة بعادل جهة الشرق. فبرءا بوخد بقطف بعادتي جهة العرب احد لا بوجد بقاط بفندل له مع مجال الارض

ادا ممکن تکون بقاط الدمادان شرق و عرب فسایک جسب الموقع ·

١٠٠٠ () في البيكل بيناك مستقيم يمر به براز عمودرًا على الصفحة للخارج. موضوع في مجال الأرض. (١) اللافقى فإن محصبه كلافة الفيض السائك والأرض نكون أكير فيمة عند بقطة \_\_\_\_

1111 4tal Stat 26.0 

1153 21.38 I feed

١٩٠٥مل السؤال السابق نكون أقل كالمه فيض غيد بقطة .....

26.4 1771 4tal 3 (36

(i) في السؤال السابق بكون بقطة السادل حفة بقطة.

100

فخصله المجال المعناطيسي لعدة اسلاك يمرابها بيار كهراني

الط سينكار المولايان بمرابعه ليارق كهربياي وكالد العما نفطه لعادن فل منتصف المسامة لينعما وعندمدرند بياراده السبكين الرا الصغم تربحت بقطة انتعادل بمقدارات أمإن المساقة بيرا السيكين

> 9 costal Cham too 18 cm (w

٣٢ في السخر الموصدر ستاخي ١٠١١ فيواريار يمريكن منهما بيار خمري مرد كانت كنامة الميض المشاخليسي الذبية عبد فيصطة ١٠ نساوي صمر مار اسدة النوار ١٠ مي فينبيت ١٠ وارديهم

يسدن الديار الداهرة

- 1 الر الكس الر البينتر لر استر

بنلك الأسبافة

38 Wells

اجرافا للحقرص

لا بو ع کنامی قمیدی بید بهظم بیا اسالای مستقیمین میودین پمر فی ۱۱ صفحات به المربر فی انده وحد بدیت بعد عرا احد السنگیر اند. المسافة پن السنگیل سدها بگول بیده البراز وی بی ... شدة النبار في السلك الأخر . milion

**(0) فساوري** 

. Baland O

ند) کوئو آمال

C (a)

B1135

Am ... با من الألا الوصف عند الخرص كن المتعدد الأنفية السادات يمر أيه الراب كهرانية الخاصيف كم هو مومير عرسكال البالية صرر



محصية خباطة فميض من مركز المربع بكون في انجاه السرق في السكن

DO. Alud

(١/ ١٤) مَا تَعْ يَصِ الْمُعِينَا طَيْسَى تُنفذَمْ فِي مُرِكِرَ الْعِرْبِمْ فِي الشَّكِلِّ

أنبأ فعف

D h A(a) Chul

١٩٩١ (أ) إذا مر بيار شديه 📗 21 في سنترين متوترين طويتين كما بالسكل فإن محصله كتامة الفيض بنعجم عند نقصه ......

أب التمطوالين بكون كأمة الميص عندة الخبر مديمكن في

٤. سعار الخبروني زمر في خط مستمنم موارياً سننا ، مستميم به نيار

كمرين كما بالشكل تكون كامة الميض الذل عبد أ. ب من ......

Committee (1)

(ب) عبد (أ، أكبر من (ب)

through the rate of

\$420,000,000,00

ويستوا الغيزياء بثنانوبة المامة

. .

رع، السلكان فلهامدان فهرولان يمر بهما براز ( ) (2 تهدم كافة الميض - distribution

١/ اسكل المفاط سنكس إنداهما من مستوى الجاو والأحر عمودي ونيما فإذ أفر نهما ليازان متساويان من الانجامات الموضحة فإن محصله خلافة الميض عند نقطة باب مناصف للمستفة بيجها تساوى B. 2 ca same 45

🕬 سير 🧸 يمثل السكل الموضح سنكيل فيواريس طويس 🕦 🧸 يمر ف كل منهما ترار كمريي الأحصول على نقطة بمبادل عبد النقطة ( 5 م 2A 🕏 على نفسي أنجاه النوار كلسالك (A) الب) 1.5.4 في يقس الخاة البيار الإستان (1.4 A 2 A اح) Ali (الأمن عكس أنجاه فيم للسلك Ali (ال A MAN OF THE AND A

 من الشكل سلك ٤- يمر به براز ( واست با نظر به بيار ٤ والمسامة سقما #14 blu نقطه الأملال بقع \_\_\_\_ A confern say alc lamps of البياد بيهما في المنجعية اف خارجها على رمد احداث من 🗚 الله بيهما على بعد العدا من 🗚

\$ سيكان متواريان بينهما فضافه - يمر في الأور النار سدية ... والتناني بيار سدية - في نفس الديجام. كأبر يقطه التعادل عثر تجد ١٠٠٠ م. السلد الدون فإن المساقة يبيهما Street, Ch. Obern food 30cm c 51 13(98) في السوار السابق إذا فتر قب أن منصادات عرب المستحة بينهما بساوي Discon Guit 20cm (1) 40cm Lah 4.4

بغائه الأسبالية

بيك الوسيلة

﴿ إِنَّا فِي الْبِيكِ أَنْ يَبِيلُكُمْ يَوْرُ بِهُمَا الْبِيارِ الْمُؤْصِّدِ بْكُونِتْ نَقْطَكُ بَعَادِلْ وعندها

تصب سادة بيار ليمي أا الدلاطي (ترييد -Alex) (Republica) مري المساقة بينهماك تساوى..... ( Zermina) N. C. Chargon 1400

لا أحسيتان فيولا إلى يم يهم برازان وكسابهم شاعة تشكر القراسيا المسامة بينهما والبياع الالها اري في يممر بر الرحوم فريت و بقداة النهاد المقدام الله ما المسامة بين السندين من 9151 12 31 15 (ca):

> 41- بجريس ٢/١٤ يعر بياران آل 21 في سنلكين متوازين كم بالشنكل عبد تجريك السلام (1) مبتعدًا عن السلام (1) وأن ذَرَامَةِ المِيضِ عِنَا فَطَلَهُ (1) .... 20 6 4 1 district. plante " يد يجيئ بأسه

> > 69 می فسیکل بلادہ سیاد 📉 🗎 من بھما بمبر اسدہ تاہم ولكن بيار (S) لأسفل، عكس بيار Q , R والمسافة بينهما كما مو موجيح والأسيلاك متعامدة على الصفحة فإن إنحاه المحال

> > > المعتاطيسي عند نقطة (٣) هي

Local ا احتقر -0151 1.00

-0-(مِصِر ١٤٠) في السكل السنجان (M \_ N) حقوبتان جدًّا عند الراحلا السبقاء مسامه الاربراة التهجيرة لأمرز أنقعه الميص لشية

sand (a) pay start

diam 10cm

بعيب الرجيعتال

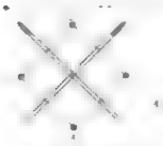
ويوسان الغبزياء تثانوية الماية

نو، تمصر 644) في السكل المغابل بسكان طوبلان سواريان يمر

يكل منهما برار كمريي شدته (١٨ \_ ١٨) في الإنجام المبني بالسكل، بكون بقطة البنياجل،



المنورم ١٩ سنڌال معروب ضعامدار بمراڪر ضعم بار خصرت فراداه فور خصالسخر المفاتر وبعدات بقديد هر البعادة بداعة الموصية عني بطبير الدهد من فيستدير والرسط الأوالي بذي عدى المعتلافيسر الذير لحمار التعمجة وكنصه سيراما بمكرا حي



-(١٠ (١٠٥)) في الشكل المنين بالرسم ببيلكان مسبعيديان متوازيان البعد الممودي نينهما (2d) يحملان تيارين كمربين مقدارها (2) , (1) في الانجامات المبينة بالشكل. أي الاحتبارات الذالية يمثل فعادفة بين فيم كتامه الخيض المغباطيسي عند اليفاط

0.000

E E 11 3

8 (1 % B B H

 (اجرینی ۲۰۱۱) فی السکل قاالی سلکال طویلان متواریان X , Y بیشوا فسامة عمودية 26 فسلك 12 يمر به نفر شدقه 14 يكون مقدار وقِحام

البيار الدهرني الدي يعرامي الأنباء السندة الميدر الشيد عبد النشارية

الأنساوي صغر هو \_\_\_\_ (أ) 28 تقسمل

James 1A Lat

البحا 14 كأطل JAN BALLS

16

٥٥ سيستون ديو البيد البيداق سيفير بديهانير بسري مراكر منهما بار فهرباني بسره ١٠

سو البحر والتسامة دعو ١٩١٠ من الهود. مع خفده بداد المدود التبعيدة على من الكروية اللي تعدد عن الذول (4cm) بوجدة تساد ليبياري. ♦ • • • • • ♦ - -- • وي. - -- • • •

- X 340

the second and agree

day by the

والمساور أ الغيزياء للثانوية المامة

٦ مي السكر استكار افتواريان يمر بهما بيار ١ مد علمنا أد كنامه فميض الكبر عبد بقطة فاهر 10°1 مال 8 الكان غند نقطة ناهي .....

Carry Comment Ag O Los

(of Tra) 2 x 10 77 ×

34 d

رد بيوت الشعاف فتوازية يمر بها بهار مصبلوق سدية الاكما السكن فارا تقطه البعدري بهم شو

Aug danie # Augitt

الله داردها دهه A على بعد 🝸 4 اجاداردها دمة € على بعد ﴿ ﴿ ﴿ ا

4-1-6-4-6-4

¥- في السكل 3 أسينك 10 , ال. K يمر بهم نيار كما

هو موصدر وختامه المرب البناجة عن السبد ال

عب هطة ١٠هـ ١٩ هـ كناعة المبص قدل عبد بهردفه ۱۷ میمنها سایر

150

48 .....

۱۳ مدمر ۲ سالت مستقیم سا به نیز ا موضور می مجال دعینصیسی منظم امان بر ید اعدد ۱۵

قرافه الميام ( الأعيد الساب ) - السابق كالدني 9 16 16 86 4

B H 1 H 2

fs R tt H a

St. is II 'S

5.1

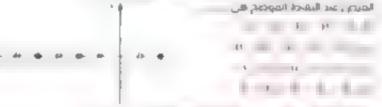
1 1 1 1 1<sub>0 A</sub>s

ولقك الأسماة

٥٠٠ من تسكر مربع من السباب مساوية في الجنور ومن تفسر المادة ولكن فية صبعة الكبر تبيضي مين خيلمة الميض حصم من قمردر في السكن -



٥٠٠ في السكن موجيس عمر تهما تميين البيار فتر الربيب كيَّامه



الله في السوار السابق تجاه المجال الخبر عند نقطة

من السوال السابق الأعكس بنار احد السيكين في اختافة الفيص

s le la ri e N D S to to all the firm

الإدافكونيات (١٩٨) أرب . ج. أد أربع استنابك مستقيمة طويلة جدًا منوارية

يسكر مقطعها المستعرض فرنع طول ضبغة كالكاف المدرانسكل فرد مراكر منهما بيار سدمه 🖰 في الرحوفية الموصدة بالنسكر غان مقدم وابداه كنامة المبص في المركز أم التمريع في

March 10 and

- April 2 to 10° 5 to

(۱) المجال المعناطيسي بملف داتري

مكور فراحات ولايامه لعبط الامير

المصر تمص الدحري يساوي

11-10"T (I)

13-10°T 31

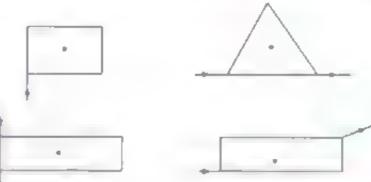
عندها بكون شدة النيار ٨ 125 ١٤ لسلوي.

dox 44 r a

- ا الأدراج الها مخال مغياضيسي فا هو الجمالمركية الدغفية والمرخبة قراسية بعمال الدرض المغياطيسي
  - الاكما بخييين لديونيد بمنطر تجاذي لسنكين فيواريين يمر بهما نيار كهرني ونيهما فسنمة
    - ٣٠ ما من الكمية الفيريائية اللي تقاس بالوحدات الدنية

organ Starle sales of the

ع ذبع المسر دلام لقطة لمبدى في الاسكال الدية في الفركز علما بال الأسلابة في المبرر اللوح وتمين



💎 كيف بمسر خطوط الفيض المعناطيسي دانما بلاول فسار معلق بيس به بداية

ولا تقانك سما خصوط الميض الكهربي بويد بة

قبق البري عدد تماد و 🥆 و عند ادباقة 👚 تك الى منحة برد لا كناقية الميض المعناطيسي عند فركرة الى l b مرة (عند ثبوت باقي قموامل) مإن عدد الامات (١٤) يساوي .

12\*10\*T Not

14-10-110

فسقر المقاني يؤهد العلاقة البيانية بين سدة البيار في ملم. الري

الا فيعة خرافة العبص العالد عطيسي عدد قرادر المثباء الرعري

Half

ל בל א פעל בומה אני בים ליצו בינו א יובים ביות בשפום מו של ו של ו ו מב אב فسكينه على هيدة دعيم العالم الرائد جمر النجار على شاهة العبدي الأعدم

ء في ييخ كهراني في منف د بري عنولد مدة الصبيحاليسي، كيكته فالكعم عند مركزة بالد معيد رياحة بيندة التيم فكهرير المه مني المبط إلى الديوما وريدة فيطر المنف الر المعيلات دوارة في عدد البطاب مإل كنمة قفيض عند مركز المنف تصبح ....

B v 12 2864

مت الإسبالة

- ة بحرب خلقة فعجت يمر بها نيار كفرير سدته ... فيولد فيكي فعنطيس عبد مركز الحلقة ..
- كأنسه كأأحد وصبر سنكار فسنفيض أأأ مماسار الحنفة ومي فس عساواها كما بالسكل ويمر بكن منهما بيار كهراني بني بدلن مخصية بنيدة المجاد المصاطيسي عبد انتشطي
  - m كل الأخار العارض السلب " بذور سدية والدرهة distribution (d)
    - أنبادأ الأسطل فصعدة
    - to 21 thurst breach
      - الفاعلى الدهسداء



السكل التال بوصح عدة منمات بالرياسة يمراكن منها بياغر كهربي مقر اكتميه لامريض المعاطيسي بكون أكيز عند مركز انسف



٧ البيكر المماني يجمر سنا ١٠٠٠ بدمن الباغ سدان وتصف الفطر سناوي ١ والراوية المفينة.

٨ صمار داريار مي مستوي وقد عدد تماييكر منقما ١٨ ويمريكر منقم يرارسيه في الباهيار شيخاكيسيون بناء مح فرقو مدهمه عهم فدع فرير وكابد مناده المهدر للمستطوسي للأبيالة سر المرخر المسير ، هم ١٠ مرد ، في الديني - دوره من كامة المياخ المعاطيس الخبية بسا

Qit هي (B) هي المركز (C)، مإن كتامة الميض عبد المركز (C) ببينوي

المرخر فمسترك تهما تضجح مساوية

diam'r.





9 42- 10"T (t)

المساخ أالفيزياء لتكانوية المرمة

السبية برن عدد تفانهما سناوي

Lean ola -1 \$7-10"T (Lat

 ا بین الحکل المعادل ساخیی مصفیان با تهایتی بازیکی منقفاتیم کمرنی کنایانسکر این الحکل الحکل این الحکل ا ولامها حيفة والرية في منيا و السيائيان الايام فطرها الايام عقدة والداه سيدة الديام الأمم بالديمة بتصدر محاصات سياف تمجع المعد الصيبني في مراك السمة متعدمة بخول الأسدة البير الكفرس السامي الدعية للداوي

« في السكل المعقل سبب بم سنخيله كنير السكن ويمر به نيم كقربي سدية ؟ ... فرر كانك الميص

» منظم خاريكا , منجد المرخر ومي فستاوي واحد فظر الأواد صعف قطر النا على وتمريض فتعميضين

الساء، وفي نفس الحداق فكان - ١١ بلصم الجعدي - ١١ جملف الداخلي وعبد عكس انجاه البناد في

العلما فدارجي فلت كباهنة المبض المغلنطينس الكليلة فنجبدت عبهما عند المركز الى شطيف مإل

ا في السكر المعام عن جرافة الفريخ المستخطيس بيد المدالة المستخرة

الدات البياد الكهوبي التم عم الد ــ بالال

المعناطيسي الكلية عند المركز ( 🌣 إسبامي 🔔

as well place pro-14 -- - - -

اج) لا يعنى التستجاول

بيك الأسبية

ال في الساق البيالية اد كانت كانته الهبيع في فرق الدافية - تعمر لم دارب لسفه دور عديد في ١١٠ السنة المنظر كالمعالميض في مركز الرسو

El \_\_\_\_\_

٨ في الله كل السامية إنه ١١٤ - ١٤/١٥ المبيدي في مركز الدسالة - دعمر الم المكبين بدر حد السيكير فيم الدامية الميص في مراكز الحلقة يساوي

16 25 6 4

ا عن السكر السابق العد النصة المدع في من المنافقة العقر بع تصف الع عد السعاس في الداء التعادل في فركز الحلقة يجب تعير براز الخلفة إلى ....

standing. (1) الصحف

all the acog so is

1 post in

6113

سيد البها على هينه فلقه البرية ولادة وتقرانه عار كالحدة القيض في قبيركر - الاطلام عيد يهه الرابة نفات ومرابقيس البيار مان كنامة بميض بجيند

16B (1)

17 في الدسكال يمر بيار سدية في الدسكار الموصدة

شر شامه میصره فی الفرقر م السان 🖓 أقل كُلُمِهُ فيصرة في المركر في الشكل ...

٣) في السندُر ديفيار في برخاد يرخر بشرعاد عام كما بالسدر ١١٠ تحقم تبطر الخيمد مغيرة يستم الحالم شامه الميض في المركز

4(1) 264



١٣٠ من فيسكر التائر بيندة لابية فكالقرار الماء من المنتم الدائري كان جانبيات كانت كديفة العيض المشاطيس عدائو أرفانيا يجسر تناز

(۱) التجارة اليوار الخصر بي العال في العالف يخوب . to said the part to be ) عدد نمام المنظم حري بساول 18.10. Que 44 . 444

١٤ من البيكر المصري لا خار الهيم البغري فكون من بمة واحدة ونصف فضره ١١٠ - ١٠ ونمر به جنار

فهرير سديه ١٠٠١ في الدارة عمار السباعة مان كالمة الميطري في الأ 1 AT فمعد خطيسي الكسية عند مرجرة مساوي 4 11 7

الا بيدير الريم بالمعاهدية المهام ال

dall Plant Both District Property officer Born and the other

من الشكل سنخان متوازيان يمسمما فلف دائري به تيار خهرين الجميع

م مسبور ولار امم

17- جني عُمدم خامِهُ تَلِمِينَ قَائِلَ مِن مَرِكُمُ الْحَفْقَ يَكُونَ فِيرِهَا -

مو يقارب الساعة

إب المد عمارت السامة

لا في السكر اليباقية الا كانت كامة المنص في حرج الانفة باساوي صفر بين الجيفة ♦ النصير كنافة المبيض في المركز الديب الأكباطة فيض البلطة في مركز ف

Mat pho (1)

على الأسطية

لجا بساوی صمر

- بدیر کم راسکر بقر به نیاز سد به ۱۹۰۱، کنامه المیص فی المرکز ۱۳ بساوی

- - ة) في السبكل سبلب فيستقيم يمر له بية ٦٠ أينها فستقة عبر مركز قابر الس فيتقفوس فل دائرة تصف قطرها R ونيازه 24 فإذا كان المجال الفسنطيسي منعدم عند المركز (٥) من مقدار الراوية 🗈 مي

114 0/ (50

- 🗈 في السكر النبيا 🔻 اعتواريات وتينهات منف الري يمرية بيار سابية 🔒 المكون من تمثان كليب كثامة الميض المركار االوعندما عكبي الحاه بيار السلاك ٨ فإن كثافة الفيض في العركز ..... السائزيد بمفحار 🚆 20 persitti
  - H fader agel at A fader age Cal

  - ١٧- حطوط الفيض داخل منف حائري عند مركرة
    - depte tet. الد. موارية لمحوره

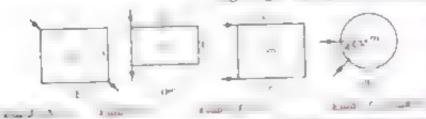
- البنا عموديا على مدوره 3 Jan.
- ٨٠ ٤ عدمات مستقيم صدر فيه فيف داخري عداده ٩٠ ويمر به نياز شد به اعدود فيصر فعالطيسا فياصد عرور الصماف فيد أعيد بسكيل بعين السباء المنه البري ادر عاد تمانية عم مروم بعين ليبدة التيار مزان كنفة الميص الخمنطيسي عند عرائر كميف لحنبح

  - 4 B(3)

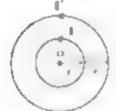
يبت الرسيدة

- للهسام أأهيزياء للثانوية المامة
- ١٩ في السيكل سرفت بصرية بيثر ١٩ وحير بتعدم المدال عبد الفركر ٢ بتدفقة البر طيير التنسب يضاق يصر تك بيد التنبيا
  - (28.11) من عقارب فساعة البنا كيكم عقارت المراجة
  - لجا 2 مغ عقارت الساعة default upthe set 2 full
  - . جنفتان دائرتان لهما نفس الحركر 40 وسـ لك مبيـ تقيم فوضوعه جويهما في بقس المستوى ويمر بكل فنها نياز كعربي الكماهو موصوع بالشكل مِ**ان كَتَافَة الخَيْض المغ**ناطينيسي قلام العرض أه والتخبير الأعلى النيارات النبانة بمخر حسابة بالعندمة

م كنافة الميص - خامر من فوراد - من فسران -



- کے مردور کا مقبلان فردیاد معراصت اللہ کر (درجو بکن متعمد نیا کھرنی سندیہ) وفی ن<mark>مبنر ال</mark>ردوان كما هو موضح السخل بحيد الأون فيمد خيمة أخيص المغياطيسي الباسيء عن البيدين عند نقطة ا سباق ۱۱ منه علامر الجمر في في الاي المنطقيل بينما دين المام المام بالجيشة الديني ديما
  - هو، فإن خلافة الفيض المجاز طلبسي عند نشجارة O تضيح \_\_\_\_



404



٢٢ جيمة من موجير من فعد وحد تحيف الجيمة مساحة مقطعة
 ١ أمثال فساحة مقطع الموصل الإخريفر بها ليار شدته أ وتصف قطرها دفق كامة الفرض من المركز هو ... انسلا

رمه عمل کامه المبض من المرکر هو ... اسلاد الله الاستان الله ا

 احربی ارس ۱۳۱ دکترهٔ المیض عند مرکز حلقهٔ دائریهٔ نصف قطرها ۲ تحمل تیار شدند ۱۱ کناده المیدن سر منطق عنی بعد این سبک بیستیم بمرابه یه

وج في فسخل خنامة الميض في المركز المسترك به

۳۱ منف قري تعليد فتعرب لا موتعوي الاين فيش خالتي الاين تعلق فتطرف أن يمر ميهم بياد دهرات تشديد الاما بالاستخل ماذا علمت كرا من الامتمار البكون من المه واددة من خلافه الفيصر الان المركز المستراث

(3) 18 4 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4) 18 (4)

الاستان المراق المسلم المسلم المسلم فيستشبغ طرابي الأدامة به النا الأهراني الوقع فماسا الجنف دائرة بصم قطر ها الوجود بقالية كفراني الانافة كم بالسبكن لأن يجبيح مرخر الحنفة بقطا الرفاد الرام الخيارة الادبية بمثل عنية الوديد الجاه بإذر السلاد

| نسبة وإنجاه | الاحتيار |
|-------------|----------|
| ٠ ٧ سر      |          |
| ب منظل      |          |
| _ لا عني    | ۵        |
|             | ,        |

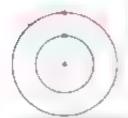
diam're cha

به عند ۱۹۰۹ دیمیا معدنیتار میدی الفرقر فر مستوی وادد بفر بخل میه نیاز خفر بر اخم بالسلال فاد خی قطر این هما بعدید سور قران مادور الملافات بین شداری البیار فیمما التی تجهل ختامه الفیض المفتاطیسی عدر میگرفت: فیستریت حصص

- 25, teat tyre (1)

الهوناج أالغيرياء للثانوية الجامة

1 - <del>3</del> l<sub>2</sub>(a)



۱۹۰۰ في السكر ۱۱ الكبروم وتجربونات توضع عار دهه قرص فسرول بدوء بسرعة فسمعه جول فجرم عمرتني عار مستوه فار اكبر دافقة سيدي في القركر في

0 --

ا مر السلال بقر باز سدنه این العروف حدم قدفرها فی البساه المودعج مإل کناعة المیض فر الممراثر الان



المدكر . يوضح عديد المستخرف عن العالم المائة العصوب العملات دائرية فيضية فعا ووصبت بهجيد العمود فهراني أي الخلقات بكون عند مركزها فلاصة فيض أقل ما يمكن هي ......

21- في الشكل يمر نيار في حلقات محتمه الفطر بكون كثافة انبيض في المركز هو ....



4) المواشر (4)

may not your or want of

🖈 الوكود البيكر الخفوس سبب دانورد لا فريده 😑 الأوردي الأوريين البيار المرازم السباب 🖟 قال مقدار والجاه المجال المعباطيسي في النقطة M

(1) T 01:2 licket.

chest below and

ند) 10°T للداري

Market Comment

الأمر السكر بقرض عرا فار كيسة السم مر فهرائر في

\* 1 11g to 10" Total

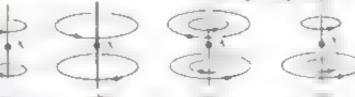
Clair O'T IN

2m to 100 7th 5.1

60 - ياسية \* - سيامغرون فطره شاه الاصادون ساق الاسالية العالية الأسال الأسالية الأس فتعف فتعاسه فتماسر صور الساؤ فرح مراجة شدية الأخة الأمة الفيدن في مسطم المجور

0.57 ( ) 1

 د) في السيكر ، صدة د داير و صد ده بعيرار و الميور الميد برد واحد ويصم المط ١٠ مه ، كير الياما فيض عبد البقطة لا الموصحة مو



بيت الإسطة

الوسام أالميزياء للثانوية المامة

۱۱۱۱۰ الا السنات مستقيم شكل على هيئة منف دائري وعدد تمانك 🥳 يقر به نيار نبيده - ك الا اعيد ساجه برصبح عدد نقانه 🛴 مع مرور نفس سدة قيار

فإن كأمة الميص المعباطيسي عند مركز الملح الخلري نصبخ من فيسه الدصية

او) 4 مراب due 14 fault

> 4) من السكن ديست عانون خيرسوم، الأول بكور الخامة العبض في مرذر الحيفة في

> > Discourse

75, 3. 41199

النمل 🕌

🔧 سناد طویل بمر نه نیم - وغیر به نبکل جرع متو غیر ، هیرهٔ خلفه دافر به کم ناتندگل بدیمه قطیها و مان . التسبة بين كنافه البيض 15 غني بعد و في السبيد الى 15 في مركز السلقة في

حریر عدر ای قصد اسانه کهر خیاصه المیص عبد المرکز اخیر فیصه



ا د اقتمیم منساوی

استداؤي

ويعيدوا الغيزياء تتثانوية المامة

وه جا ته المورد المحط المستطيع في الرسم النيامي المحاب السنور ..... يذوه المدا الماني الرسم الوادة الأو د تابية ا Albia T

#/5#/ 250000 [ ] 1 a44a1 25000 (...d

اري) 2500 (artial AHEAJ 250(3)

و في حد حكمة المرض الذر من السباب والمنظ عن مدور المنظ عدور الأصل مدومية أدامة المدين المعتنفيسي عند المحور للحنون

16-113

رم إذا كانت كتَّامَه الغيض المعتطرسي لكل من السلكين وانجلف كل على حدة عند فحور الملف أسياري (١١) غان محصه در امه الصيم البيعيارفيسي الحرة بساختور نسول

> A, b ₹ B >

له السخل العضائل يوضح منه الرقائل بعد منه بدا خهراني فوطؤ عليواد تسبب فيشميم بدنهاني العرافيية النارار كغران سديه ٨ بجيد ١٩٠ مصنعا خصفها المعتبطينين بيد النفطة السطوي الله دم به اللمه دوسه الاصلام م - د مه د مرس بده در در عي الحبي سريوي

4.4 240 x 106

العالم المستعدد المست عدورة الا سد العاد لمانه مي هدامة -حصر مار شمه الميدل المعادليسي عاد مدورة بدعي مد يم عادة بدقة فهيض المغداط عبر الرحيطة عوار الديو بدع يادف سالة ليبار الكهرير العار بالعلف عمراج 🗚 فنکون شجه انتیار انساوی 📖 🦳

> LACID BAGS 2 A 6.d 4 Aut

ثانيا الغيض الممناطيسي الناشيء عن مروز نياز كعربي في ملف لوثين.

ان خيم دير الدر حين به ويجهم عجليد الأجير به بيار سيامة الاينام جهمه عبد فعرار الأعرام

عواليه يناصرك لعللي البيار فلينحق عن النفيف الإسلام الأنجد الفليدي لمداصرك الدالد الرابالية البدية

الا من تسار الممعد امام وسن تعوم ديد استقوات من ليستنيد ومنص لمصد الشرالكماري

ومعاطيس معدق، عناد غلق المضاح فإن القطاب (N المعناطيس ، إسال بتأثر بقوة بحادب pile deal pile (4)



ة) يبكر بيناب كنامة المينو الدوب طلبني عند منطع مدور ملم تواني نماه متعانية في

المفصحين والمنعد

ع في السكر المنظ الملمات يمر بها علين سده النيارات منهم سجع الجر قوة سمر الرن المصيد

### أديك عدة موضرت كمراية يفر بها البرار الكفران (أ) كما بالسكل.



the face of the Carried Section

### مأى المندفات الرباديية التالية بمسر صحيحة؟

1 1

الأسودودة البرا يجدد انحاه المجال المفتحليسي المنف تولني تقايم مستمر هرا نو مالد عدة حسر

177

المراك المراك المراك

peter in Frank Car b Special Street, 1975

\* I(A)

7 7 1

۱۲ میچه بولنی طوله ۲۰۰۰ عدد لماله المما بولاد مجال مفتحلیسی عند مجوره کیامه فیصه ۲۰۱۱ ۱۸ وذلك بمرور تيار شخته .... (لغاخية المول \* 40×10 وتر / أمبير متر) . (2415)

### 197 يمير بيم في المنف الموضح بالسكن بكول الضرف

g. A pawasan A

A STREET, STATE OF THE ST

الجرادية فطب سفالي (١٤٥ قطب سفال

ا عبط عود عدد المحدد المحدد



. V

٠٠٠ ٧ يعير السكل البيار فيومة بين أنامة فميدو الشمنة بيبدر بند مسامق مدية عدة بيماد برايية 🕺 🦎 وسادة البيار المدينة فإذ عنصار المتماد يشامس عدر التفات وتحس معاتير تفادية الوسط # T1

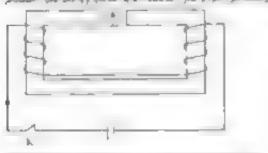
فإن الملم؛ الأصفر في أتطول هو العلف،

C HELL

I do did now title عراجنا سراكورني

٦ بميد في (١٩٠٠ م السخر وصف رد وصدم فرادر مخ فطفه ، يد فطفووو يد بلو المسام البلار حداف السبعتاني بالرقا ينفري بال

For w Called Street وكالسروي 2324

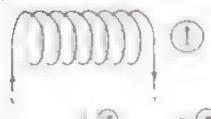


۳ مصر ۱۳ امر السکر منفقی ۱۱ ۲ در عابقها 🔻 🔨 عني الدرست يصر بكن منظمة به سروية 🔻 العلاقة بين خيمة لميض شده ت ١٠ عبد

نقطه باللم مجور المسالة الاعد القطة أن جيم عد صدح فصله لا هـ

- H H H H H

₹ في السكل ملف بوس چدد بودينه عد خد طرفيه الأساد و البيار في استان ل الرسادة ( the grad legb ster famely











14. فلما توليل محوره في إنجاه مجال الذرص المساطيسين قرد؛ كانت ذَافَكُ الفياض عند تقطية ﴿ \* ١٥٠١/ \$ عَدْسَ الأرض فإذا عَدْسَ إنجاه البيار في

الملف نصيح كتافة الميض عند نفس النفطة ٨ أسجاري . ..... تساد (علمًا

79-10-74-2

1 1

Ht. (وجير ™)بالسحدة البيانات الموصحة على الرسم في الشخيري (1). B).



24 01 11

 إذا في الشكل متجات متماثلان إلا برؤ معتقال بواسطة 4 أستناك رفيفة والملقال خر الحركة. سادا يحدث عند عنق المماج K ر

العنطيل الديجركان ممصيبار اب ينجر خان معا يمين اجا پنجادیاں فعا

بأن 8 تلارض 10°1 دورا

ا د اینامزان معد

5

809999999 ١٤ ملف تونيل طوله به يهر به ١٥٨ عدد لماله ١٩ لمة ويمند

-----

سلك مستقيم جلوش يحمل نياز 40.4 منجنش على مجور المنف فإن فؤدار كثافة الفيض خاخل المنفر على نعد

ne كان السلك هي

CALL ST.

"ا منف دائري بصف فطره ايدمر اليه يفجل في المراثي مجاز الأكاف ميصوف فيهد بالماند بسطام في الحام المحور بيكون منف بولني طوية ١١٨ من كتافة المبحل في منتصف المحور بكور.....

4 4 7 7

B (a)

١٣٠ مِن السَحَلِ قصيب يور به نياز شَحَلَه فِي وَالرَاوِيةَ ١٥٠ – ۾ مِل حُتَامَةُ

2081 1441

الميص الكلي عند بقطة روز في ....

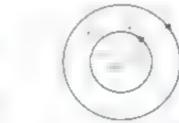
page val



بيل الأسبيلة



1 a 10 T (5)



حلقال كالدينان بمعاجبي الديكر

المالة البالية في عال المام المالات المالية المالة في المالة في المالة في المالة المال B . - B - 0 11 H 3 B B 15 29 +

ا ملم توليي عدد لمانه \ بعهاد السعر الترمية بيهات مقويات التاجية فصيبة بدايا الأنامة لفيض عند نقطة واحل الخلف في الحالات الأذية مع ذكر السيب

(1) وصبغ ساق حديد مطاوع دندل الملف

البدا ضمط الثماب معاضى بالل طوق الملف إلى البصف اجنا قطع بصف جلول الفلاب أم يوصيل قياقي بنفس البطارية (د) قطع بصف طول قطف ثم نوصيل الباقي يبقس التبار

ه الله المحدد عد ير حد " با هذه ( در مر موسود موسود المرة ال

و عدل من الدائد . من مدد قد بر مصر طور السر ومصر الكرد مصر

### اً في البنكل المقابل منه، موق فطعة من الحديد المطاوع فوضوعة على قب فيران

ا- مَا يَوْعُ فَجَدِّبِ الْمِلْفِ فَقَرِيْتِ مِن تَصَيْرَانِ عَنْدُ عَلَقَ الْمَمْتَاحِ

أ فاذا بحدث لفراءة المدران عند غلق فممتاح

«اداردیت نفرارهٔ الحوال عد عجنی قطای الحذاریه و علق الداره .

واذا رحدت لقراءة الميزان إذ اسقحل الحديد بقطعية بجاس.

want years for delivered subsected in the many or in the

و في البسكر حيفة معدنية فوصية في « فرة خفرنية فيه ابتدار الخالجة الضخر أم الفركر بجيفة عند الجاة المفجمة Remiet H



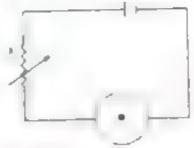
أبنار 204 يعر في سلك على هيئة مسار معلق طريع.

مستواه أمش كما بالشكل والدائرة نمسم إلى • افيشام الميادن ديد و

والأفوانير نصير اونة مساوية في المركز حسب خنامة الميص في المركز تساوي.

4: 54 x 10 T1

وإذا وصغ في المرازز مباتك لا بمائي الطول عمودي عني فستوي الملف ويدمل نياز ١٥٨ احسب القوة على در عالسائك 4 ٨٠ وجزع السلام ٢٥٥



🏴 تمودم الورارة 🗥 بيات مستقيم بخولة الجمر الإراسيات الأامرير موضوع عمودي مراجع معناطيسي فينظم كنافه فيصه الأنسث ارسم عناعة ليانية بين القوارة اللية عار العجود ألراسي وحيب الراوية التي يصبعها السنت مم المجال عند أدارته دورة كامنة عني المحور الدهمي وخدبلت الموه مم الراوية خلخل دورة خاملة

 استكان متوازيان يمر نشانيا: ان في نفس الإنجاه \. كما بالشكل احسب كثافة الفرض عند بقطة 🔞 🔞 Halft'T Ballo'T]

العدوم الأفادة فطغ السم من الملم من كل طرف ووصل الباقي بنجس البطارية صارب كتافة القيض بند [5 3] بغير الشطة الإعمانسية الأالاس

 ا المعدد المعادلات المعادلات المعادلات المعادلات المعادلات المعادلات المعدد المعادلات المعدد بانتظام عن تعضف في الجاه مجورة تيضيح فيما يولينا يمر به تميني شخة النيار فأصحت كأفه المبض المغناطيسي عند نقطة داخله ونفع عني مجورة - الأجمة المبض المغناطيسي عند مركز عملما [\*Hicm] الدائري احسب طول الملف الخاروني خيشا





بيان الإستلة

اللك الأسائلة

, se n

dry par a

are a compared a

the state of the s



# المُوهُ المغناطيسية على سلك به ثيار

ا وحدة وبر /أمبير فبر وحدة قياس

with many pages and or year a series of a line of a line

ری میوس خونوم میر

٣- وحدة قياس الفيض الممناطيسي في الوبير وتكاني

11 سوس أمبير م أمينا فوقين أهجير الق ا د ۱ م اسپر انتهائی

ه غیسے رحے بدائم 12 12 2 1 Hard II 4 els er 5 4

Nin A La

بكون الحاه القبوة المصاطيبينية المؤترة على سلك مستقيم

١١) عمودياً عنى انجاه المجال ومواري لديجاه البيار عموديا على انجاه المحال وعلى انجاه البيار

Application, in transaction, fixed about byten Car الحاصوات لابجاه المحتل وطوارب على أنحاه التيار

1. يتوقف بوغ القوة الناسخة بين ستكين يمر بهما بيار كهربي على

dardt if it it.

ا- غندما بمر نبار كفرني في سلكين متواريان في الجامين متصادين تنسأ بينهما

Aug 37 x 3 64

the state of the s المؤترك عليه تساوي

إنبا يصف فيمنف المطفى

parcel a h

the Water

الأرواد الله الله المنا المدال المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع

2549 1 24 V

detail describe legant | places

عنبيد بالوازالين بالمنظين

ساداته و دوائع و المورو ، بي ال ادا

الدين السيان والأعلى الاستبداء في مدينة مير الأعلى الشرير مبيد من الاسترام في الأمراء مرقع عبد الأساء الأمام الترك الأعام المراك علم المداول عمر المرا





سنط السماميكان وديروادان وباطراها مدرات a set on the part of a set of a settle. السلكين إلى الضعف لئل بنقي مقدار القوة المبيادلة يبطعه كما كانت اولا فإنه بكرم بعدياتل بأنجة التراز في كل منهوا للصبح

التابيد الراف الدفية المراكا الوعيون فالترساف وتدر فدي كالساسية والا as a a sale a register of a second of a light

ه جود المعادية و المراجد و ودوم المواجد في فالمعادسين المسم

ب بولد دارية الله المالية الما

" الرح و " في جوال موال الحداد و الناوي و المحدد لم ال المداد الله المحدد لم ال المداد الله

14.1



عنى الاستثلة

Committee of the color

16 في الشكل المشائر - السينة بين طور السبب - الي طول السلاب عندا كانت الكوي

المستطيسية المؤبرة على الضبع 🕟 👊 🕛 ميكون مقدار القوة المؤبرة عنى الصبع

وقفوه المعناطيسية المؤبر غر إذ في البيكن الموصر القوة المعتقطينيية المؤتر عني السند

السلاف (ودانكون \_\_\_\_\_

XXX الت ( ميرساوية: قال كل من السلكين عمودي على انجاه المختل المعباد فيست

ياد المساوية الآن الريادة في حلول فيبالت بقائلة بقدل في قرنوية سمس المقدم - X - X - X - X - X - X - X

 السكل البيان العمال بين العدقة بين القوة المعناطيسية المؤثرة عني سئلا مستقيم طوارا ويمر بدايا څهري سحيه د اوجيت الريونه 👚 ندن لسلك وحطوط الفيض المغياطيسي فإن فيمة خثامة الميض المعبطيسى بساون

> mint a Equal 43.25 10 T 31

> 0.4375 T. at 4 575 7 120

١٧ السكي البياني المفاتر - يوصد السدقة بين القوة العليد له لكن وجدة الأولى عن البيط - ومقنوب البعد الجمودي نين ستكين مستقيمين متوارييل وحور نكبل Further (Name)

مبعقا نميين سدة المربار الخفيري ... والتعد العمودي سعما (از) مثل فيمة شرخة النبار الكعربي (1) تساوي

G Acce

0:01 A 5

بيل الأسبيلة

منتجلم فتصنف فالبهاد دار السبيك بربوية خججول فجور عمودي عني مسبوي الجيمدة عند النفطة - \ فان السكل النبائي الذي يمثل العلاقة بين القوة المعناطيسية - I المؤثرة على السلاك وراوية الدوران. ١١١)هو:

راد في السكل المقابل سلاب فيسقيم بمرية بية كهرين سدية - وقوضوع عمونيا على فيص فعناطيسي

 أباد المصر ٢٢٢ الدينك ستخلل فستقيمان يفر يقما بيد خفر بي خباء بالسخل طرق القواة العبياد بأدبير - السبخين بسلوی ...

In - 4r X 10 tests m/A) (funda b)

5 30 101 30 -51

1.5

1 4 N. Calleton 8-3, 10" Named

٢ ما ور السيك معدني مسيميم ١٠ الغرابة نيام كهراني الأسر الرابد الأوا منساوس ومتعامدين ١٠٠٠ نم وضع دلايي مدة. مه اطبيس عب شر عمودي على مستوى الصفحة بتدارج كما هو موصح بالسكرج نجو أي نقطة ( X , Y , X , W فيمطة و؟

Y stood 1

A countries

Winds and Despite

1 throad in

الارمصر الألا يوضح السكل سلكين منوتريين X. Y إذا علمت أن القوة المؤترة على وحدة الأطوال في كل فتعما ١٩ \* ١٩ \* لا تداوة متكون شدة البيار الكفريي أرقمتر مي السلك الأحساوي .... BIAG IALLO

٢٢، افضر ٢١) يوضح السكل سلكين ٤٤) و (١٢) يعر نكل فنهما نيار كفرين شديه ٨٨ - ١٩٤ على البرنيب والبجد الحمودي بينفقدها ٥ ويعرم السث عبا معضيسر باردر كاعة سعده

10 نسلا والدافية عمودي على الصفحة للداخل لأ كها بالسكل مان مقدار محصلة الفوى المعناطيسية المؤبرة على وحدار الأطوال في السلك ؟ تساوي ..... علما بأن T en A با 10 T en A

> 15 x 10 Nemals 4 x 10° fem (a) 1.7 x 10° fem (a)

1.5 a c0° New task

A gar of dames demanders of the Age.

وموضوعة داخل مجال فعناطيسي كثاقة فيصه 🕏 فسكى فبيانى يوصح فعلاقة برن القوة المفتحليسية الحوارة على كل سلك ( أن وحبت الراوية المحصورة بين كل سبك والجاء خطوط العبض (١١٥٥) على أطول التسائل هو السلك

> 1 Toward.

> \$5 30

4 A 5 A 4 E I. w you to or . in V

برار 44 على كَيْحِلُ الميض عبد بقضة بينهما تساوي B. + B. (1) أنبة المرق ينتهما

ع)، (تجريني ٢١) يوضح الشكل سلكين (١) و (١) البعد الجمودي

ريهما ۱۵cm و يعر نكل منهما نيار څغربي شدنه (۱/۹) و (۱/۹)

على التربيب وايتمرض السنكيل لعجال ففناطيسي كارحي

كلامة فيضه (8) عمودي على مستوى الصمحة للداخل كما

بالسكل. فإذا علمت أن محصله القوى المعناطيسية المؤترة

١٦- في الشكل السابل كسبك إنها بيأتر يقول

على وحدة الأطوق من السلك (١٤ (سناوي.

ود ۱۸ مال قيمة (۱۱) سنوي ..... H - de n 10 Ter A, de linke

6.67 × 10°T m

4 \* 10\*7 (2)

A SHEET MAN THE PARTY NAMED IN

وتمسيان أالفيزياء للأكوية المامة

لا في السلام السائق القوي المراجع بالسيسية Jan.

ة / في السكل بيدلكان طويلان فيواريان يقر في السالك (أ) تيار A والسلك أبية .

الكوال غير أليست ال

13- الشكل السابق بقطة البعادل للستكن بفع .....

all granders

A day to Sunder

Also be audite waster and a

dead

2 x 10°

9-33 + 10 Tuest

2 - 10°T a

(Y) 40.

30 cm

(X, II.

6.4

R on st

أن السكل السابق الجاه جنافة المرض الذلى في مسطف المستقة يسقو بكون ...

وبيان غينتهين على يبغيدك بلادادو عمروني عين التقسيد ساري

> أحنا حجو السلاك ليجا أجنأ فسأوي فنفن

44 السلك [أ] الموضح بالسكل الساق بتأثر بوجال مفباطيس إلجاهة ....

أب) عموديًا على المصحة الأدادل أ) عموديًا على الصفحة الدارق.

(د) جمة اليمين أفيا وهنة البيسار

٣ من اسك السبق ١١ - عسامة تيهم ١٠ من الموة السندية بكي متر منظمة لا ١٥٠

0 (mN<sub>L3</sub>) 100mN c.a Highland (think) (i)

الإلا في السكل السابق إذا عكس إذات نيار السلك (ب) فإن فقدار القود المعادلة بيداها

فدة نطل قبه damata1 فبة برداد 4,000 ETT

ملك التسمية

faculty as

٣٣ سنتكان احداقها به بياز - والنابي به بياز - في بمبني الدنجاه إذ ابر الدول عبي الكي يقوة 🖎 بير التكن يؤمر على الدون يقوة تساوي

> Pt الرحة البيارات طولها فمنفائل - الأف بلسكل عن الهواء المسامة بين كل منصر والأخر بيبرى والبرارب فتساوية على الخواصلي البدلاك الأناحي

> > داد فستاومان وقنصادتان و م. ۱۹۹۲ ۲ يوس

اب ا فيسلوبيان وفي بلاس الإنجام ۾ " 2 \* 10 " يوني اجا عبر مساويتان متصاديان الموه على أأ لابر

لد عم منساوعان وفي بقس فيدده فقوي على 🕅 كبر

Pó سيلات مسيقيم طولية ( مار ورسه 45 لا معنق بواسيطة رتترفيس فوختا والإعمار وحابان فسأطيسني فنافه هر السبيث

J. 1840 at 184

WHAT OLD WATER

٣٦ معامل التعاذية المعتاطيسية يماس يوخله

١٣٧ من المسكر - انسادات فتوادية بمرابطا بمنتي بسدة النيار في نمس الدبجاه والبيسامة عينهم فنستوية مإر

السلام ۸ البائران بقوش مساوسان ومنصد باز

اب، فسيلاء أنا - 15 ينام بقوتان منساونتان ومنصاد بان

ي السبلات) (السوة علية «صمر

Secretal party of

4 % - X X X X X X X N N N N N N

اللافي الشكل معناطيس كمرني س قطبية سبت مستقيم بمريه نياز كهربي ؤإن إنجاه حركة السلك

ويساور الغيزياء للثانوبة المامة

PA في السكل فضاطيين وسيك مستقيم بيجرك

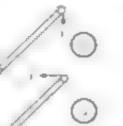
السبيف بدعتني الصفحة فإن السبكن البحق يمر البينار في السعاب عمودي على الضمحة بتخارج



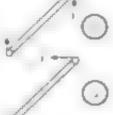
 ا من السكل مربع بوجد عبد الكانة ثلاث اسلاف متعامدة عبر المسلوق المربع ۱۱ 🕦 ۱۲ وفي المركز بديت 💉 يوازي الاسلام والبيارات كما في

موضحة مإن إنجاه القوة عنى السلاك بك بكون في الإنجام

f في السكل منف مستطيل ينظر في فجال معتطيسي -وانجاه النيار عند ٣ عموديا للسخل وعبد ب لأ على فق الشكل الخي يوضح انداه القوة هو .....







بعلت الراسينية

12

pub to the game to the Section

£6 القلابيطين (£4) يقتل السكل سنك فسنفيم طويل يقر به . . . . اگار فرداه استوعه باوند . در الد من فسنوي رأسي واحد فلف فسيطيل من لفة واحدة الماد Pemoslad وكشووا 4 أوجد مقدار وابداه البيار في الملف النارمُ حِتَى يَحْتَلُ الْمِنْفُ مَمْنِقُ رَأْنِدِيًّا مِن الصواءِ عِنْمَا يان <sup>2</sup> 10m بان ۾

> 380A 648 100A di 400A (a)

> > 4111-يولي لأعلى

500.00

٣ عر عدير عديدة منوال والبيس الر الدار المراك الماليية

> أ. قي السكل ستك معدني مستطيل أنعاده ( مبر 2 عتر يدمل ...) نيار نسخته 24 ميمامد على فجال مصاطبسان \$466 ميصة

الأسط فتحفظ معر المراف سيدعر فيتشرر الواجة

(ب) 2 بروان رمین

ز د 2 د يوس رسار اجا صفر بیونی

10. في البينكل سالك فسنقيم يمر به نياز عمود على الصفحة بالداخل موضوع بين فجلي مضطيبين and the state of the state of the state والكهة هو

25cm

()

ربادة فتل الحط المبيبشيم عوا

١٦-الشكل الذي يفتل المجلل المفتطيسي لسلك يع

an in 1864 on which is need as it is given the

(أ أطول البيظة فينا كأمة الميدل الإبا فنساحة مقطع لنسلان

( د ) قرنوبة التي يصبعها السلك مع المجال من ١٥٠ إلى ١٥٠

a Physica a seal الدويعة لمود عراسا معناطيسي فتنظم البداية فحط المنقطع تم دار حول فجول عمودي غلى الجمينون فإن السِكل الذي يوديج علاقة القوة الأبرسية الدوران 🖚 خني يکمل ريم دوره هو. بينگل هو

الله سنك مستقيم (٩) يمر به ابار عموديا على مستوى الصفحة لأسمال وهو مركز ملتب دائري 🖓 به نبار في مساور الصفحة بمر نيازه مع عقارب

A -- , -- " a Hand - - - T

a secular pour

weed Johnson was not

put by action of the control of the put of t Day , make

4 8 3

TY much the

to have be taken as

Charles Street Bright Kan Haw

digo a Na W a

بني الأبييانة

ان بمسطور ۱۰۱۱ میں اشکل المجاور سلکا بسری فیہ نواز شخلہ (۱۸۸)

موجور عرا محاجيس فيصم سرده ا الموة المعتطيسية المؤثرة في السئك يوحدة بينوس ....

1101

أة سنكان فسنقبض فيواديان يحفل كل فنهما نيار كغربانيا يؤنزان في تصعفما نقوة فعناطيسية نجر وبده طور قد ها 🐣 میر تصف سره فیور م دل منهما مثر عددانت سیه واصف المسامة بيشت سناف ذات اعلية مارا ومدار الموة الريمادليسية المليادية بنهما لكن وددة طور

نخسے توجدہ 🔑

🗝 جا ذيب الفوة المنباذية في سلكيد خيفان قطول يحمد ينبا كهري هي 🐣 الكل فير طول قان خدوة ببنعف عدف بيجادعما البعد بينهما نصيح بكل متراص قطوال

> فر السكل عدية أسلاب طوية الديريوات لا ببادر بكوة معتاطيسية أ 31

> > ٥٥ قديب خما بالسكر المرابة بيار الله موضوع فسنواة عموديًا يلى مدل معنطيسي منظم كأمة فيضه 57 فإن القوة

تمویرہ علیہ ہی 🔍 🛚 🗎

-

3.5

### وتوساخ أالخيزياء للكنوية المامة

ي كذب السندت متوارية لها نفس الطول ومن نفس المادة والنسبة بين مقاومتهم 3 - 9 على الارتيب فوصلة مع نطارية كما يالسكل فإرا

كان القوة على المراك الأوسط « مرفو فإن مسية 🚾 من e-th T (3) **-131** 

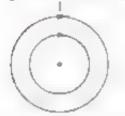
or في السكل طقتان يمر بها نفس شدة الليار فإن الجلمة الصعيرة تلأم

and Organia 2

البينا يقوه الدفحل

اج، راددواج بمعلى على دورانها دول فجور رأسي فع عقارت السباعة ا

الدالد بالربلي فوه



18

يه (تجريبي 🖛 من البيانات الموصدة بالسخر الى من الاجتبارات فريرة يمثل البريب الصحيح بنخوي المفتخطيسية المؤثرة عنى وحجة الحطوال مع كي سبيجا 2

FARSE (b)

1 . + P . + F . hall

Y . # 1 F 130

Firs Firs Fital

🤛 سرنيا 🤻 مصيب معدم 🖘 سيطوش فسكل يرنكر على سريلاغير من التخاس منسين في مستوي الودقة ومنافسين بعمود كعربى والاختياب وترائي للأصيب والسريديين فخال معباطيسي مسطع فطوط فيصه عمودية عزر فسنوي نجافة كما بالسكل

ي التختيارة - التألية يقبل ما يحدث لياسمت ١٠٠ عبد تخريك رالق الريوستاب - بخو التمطيق ١٠٠ -

الإشهة ۴ يقل مقدارها وينجرك يبيعيا عن العمود

PAR STATE 171 17112

اب) قموة F برداد مقدرها وبندرك مسجداً عن قعمود الخمرني

بجل الشوة F يزداد مقدارها ويندرك مقارباً من المحود الخهرين

( د ) الفوة ۲ بقل مقطرها ويتحرك فضربا في المعود الكهربي.

discussion with

فيرض الصحال بكون

4410 914

الميدان بگول 🗻

### العزم المغناطيسية

والاعرام الحواج المؤتر غير صف يمر به ينا خفرين وموضوع في مجال معناطيس يخون اخبراف يمكن بندما بذون مستوق قمارت ....... فهذال المعتصيص

Grane (1)

احاء يضم راوية 45 مم فمرال

Living forhilling baciful

۱۳ وحدہ فیاس عرم شر ولح هو

الدسماة السابقة ( د ، د د ، وضح رسم بخطيطية لاوضاع المخطمة بقيمة بحار - كهرباتر، فسيواه عمود اللب المستوي الصمينة ويدوان والأصدور في مستواه في فدال مساطيسي متتوقع للحيد

لا الواطرات بمن خبر برام دواد يؤبر بير المبعدهو

الا عرم الاردواج المؤثر على الملف يجنعج على.

and the face one

افيا حميم فاسبق

٣ يع سيدود الصفافر الجعواد في السكن السابق مانه يستمر في الدواء السبت

a da bababas لجراقهم الدافقة الخمريية الربوندة

CONTRACTOR

el L 10 11 12

عوام سار الضطفي

PERBOAM MAIN, AND

الا في السيار عال السيد في الما العام وعود دور عبر البعا ولواحظ فوادية بمخال فهد اعجسن أراأ اللهم به تكبر غراب أوادر والبهينة أخيف عرض

Later Selection of the Park Selection

لباتتر عرورا وأفل عرما

ادے لائیر عزم C وافل عزم A

(c) أكثر عرم A وافق غرم B

وفلك فالأمد للقاه



1- (acts 6-1): with an idiposite XY amich added in the coals. فقيا بينما بلامس ولرميه بعاية دارة كعربية كما هو ميس بالرسم الذي مامك من كافة الفيض المغناطيسي التي زعمل على أن يختل السلك معتمًا بدول استخدام مؤثر جارجي (غير كثافة الفيض المؤثرة عليه) مع بيان الجاه كتامة الفيض علما بان \_ 🕫 = 2700 - خجم تم ١٥ - 🛪 م تبت ٦ فإن

> 3 1 4 5.4.5

الأ فكراه العربية صامة " أينو وقد تهمل بقرق جهد بالا المجعد اليار مستمر عرا طراق بالكثير ميواريين المسامة بينهم (Iso — مان قموة المسدية بينهما بدر أمير من طويهت في

0.02% (5) 0.000133

١٠٠٥ م في «بجرية لقياس خلافة الميض المفتاطيسي بالميران الحساس

الموصحة بالسكل علق ملف فستطيل طوله 40 سم وعرضه 10 سم في كفل الميراني فإدا أمريه بيار كمربي شجلة ). أفيير وكان عدد لمات لمتمان) [المات ويوضع الملف عمودي على مجال معناطيسي والصلح فمنوى دارج فمجال فراذري فميرض ثم عكس اتحاه البيار احتل الميران ودين يمود الابران اضيف ثقل 20 جم من الخمة الأخرى فإن كثافة

0.27 (a.d. 111111 O. L. P. D.

٦٣- في الشَّكِل ببيلك قابل للجركة رأسيًا بين فضيتين رأسيين متواريين طول: السلك 15cm يعر به الديار 5.0 حتى يستمر السلك في الحركة تكملي بسرعة فيتطمه احسب مقدار والجاه أمل خُلافة فيص المؤثرة عموديًا على فسيوى السلك والقصيبين التدرمة لذلك علية بأن كنته السبك و١٩٤٤ قان كتامة المبدى في

Build fill build

0.000 0.41 (a)

١٤ سيك خيامية البطونية -- بدرونية وضع ضيب من سيال مفتخفيسي مسطم رياضة مسمة ١١ ومن به بها. سديد ١٩٠١ - مم ا كتمة المنص الكما ١١ و تصفها لجنع سقوت النسك الان الغرب إلى السرق

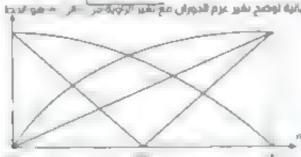
> 141 (أ من الحوب إلى الشمال الرا 16 فا من السمال لي الديوب

لبة 6T أ من الجنوب إلى السمال. (دِرُ \$ \$ 9 مِن الجنوب إلى المبطال.

يملك إقا سيطفة

22 th





4 من السؤل السامق بداه عرم شرا فقطب في الوضع الدول بذور

downly place an low The state of the s ند) عمودي على فسنوني الملف لأعلى ا عند در نسبه الزبيرة الرسيد

> الا عندما يصبح فسنوى الملف فعوديًا بقد خورانه ١٣٠ بكون أنجاه غرم بناني المطب (أ) يتعدم لسي إن إنجاه

> > made his to the species and a species عاقب عرامت والمنظم الأسام المنظم المنظور بروا الرباط المنظل المناطبين الواعم

٨/ صَفَارَ أَصَفَالُكُ المَافَ وَافِعَا فِي عَدَةً المُعَاطَيْسِي كَمَا فِي السِّكِي يَقْرُ بَهَا نَفِس البيار وفي نفس ا المحاز فمعناطيسي فأن العرم المعباط عني

and the same (اب) في السكل (e) معمد في (b) The same of the sa ( د ) في السكل (a) 4 ايكان ميمتو في (d)

۱۸۰۰ استدابید انجاه خورای منت بایدهٔ مرور بیار کهربی به موضوع می ججال معناطیسی منظم نستخیم ALC: UP أأ منفنح لليد اليسري

default units buil ( د ) البد البعني لأمبير

السكل ب

مرتع الا احتقه دائرتة ومرانه بمنين التبار ووضع فواديا تمجل فهباطيسي كتافة فيضه الأفان تكبر غرغ پر واح ہونے عین عدما بخون عدر اسکن الا سينم - ملف داري مساحة مفطفة 🗠 فكون من الأنفة يقر به نيار سدته 🖈 موضوع في مدار عفيطيسي كنامة فيصد " - N علم - 1 الداه عرم بيائر القطاب المشتطيسي نصبح الربة 10 مع الجاه المجال المستخليسي مإن عرم الأردواج المؤثر على المله: يكون .... PATA to Nach the same beautiful 10 01 500 9 4 P 5 W 5 ٧٥ - يا الله كان غرم الدردواج المؤتر عني منف يمر به نيام ومستواه مواريا نعيض مغناطيسي كنافية الموادية ، فإن عرم بنائي القطد الصفناطيسي لهذا المنف بساوي. 4.9 ١٧٠ في الشكل خلقة دائرية يمر بها نياز شدله را) نصف

٣٣٠ سينت طوله أنسكل على هينه ... مثلت منسنتي الأصلاع ... فيند بطين طولة صفة عرضة رد

قطرها R في مجال مغناطيسي مإن القوة الكلية عليها يساهي E H

The H

٧٧ هر السؤال السابق عرم الدردوام بساوي SPICE Land CHID:

46 في السؤال السابق عرم أبائي الفطف هو.

1011

2 PAIR LAN

مات فأسطله

احة البريقة اليمنى

يتأث الأسبيلة

3x8 (a)

rak .

السخر ب

في مجال مساطرتني منتظم وراوية جوران الملف الا فإنه

1 (5 m)

ويهناه أالفيزياء بالأبوية المامة

رُق عند النشطة ، 15 قال .

|               | والوائدة والماران وا |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ضمر           | t igo                                                                                                          |
| الأبر عاينشر  | فهاري                                                                                                          |
| لأمر علا يشدر | u iga.                                                                                                         |
| صمر           | ly squar                                                                                                       |

الم عبد النفطة n shift

|             | ره و الأد تأسيل سليف سيدن |
|-------------|---------------------------|
| ضعر         | 4 2300                    |
| اسر ما بنان | N-SHIPLE -                |
| בימر        | هوارب                     |
| کیر مدعمتی  | 4 190                     |

٨٦ - كبر عرم (دواخ يؤنز عبر استلك يمر به نيار كهربي السامة يسكل السبك على هنية ا han impara تنصيال فصفياطيسي المؤار عليه

١١/ الداكان غرم الدردوام المؤادر عبر اصف دا الري مكون من بهاة واحدة وموضا و عواد بمخال معتضيسي منتظم وتقرابه نيار كهراني هو (١٠ صلا ١٥٠٤ هه أثر - بقات وقراحة نفس النيار تم وطرح موار في نفس كمجال المغناطيسي فإن عزم الترحواج يصبح

> r d in the st

القوة المؤارة على إن ص صدفي العلف الجموديان، عني محور الدورار فيمنها العطفى

> السا فسلوق 4000 (3) --- (3)

التنافوة المؤدرة عبر أي عن صلعي السف المواديان على فخور الجواش قيمنه العطمى

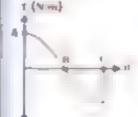
> 🐃 غرم الحدواح المعناطيسي العؤبر عنى المثلف فيضه العظمى

(1) عمد النقطة ٨٠ فارر تششر N PARTE لكبر فاعتكن Q ISSUE اگیر یہ بھٹن صين با دعمتر 4+ post ا عبد البضيف فين **Janes** تقيده يا الامر الله الملاقي موبريا اکبر کا محکر عمرد تا د بشر tropped drawl w Pr عان عصوديا الابرمايمكن ly against MAID w 90

هی اسکی المفادی علاقت بیاب بیر عرم ادر دواج المؤجر علی فلف بفر به در ۱۹ مورس فوصی چ.

مال في السكن المقادي فلاقية نيانية بين عرم الدحواج (١٠ "لموسر عني قلف بمر به جبار كهربي فوضوع في مجار المعاطيسي مبتطم وراوية دوراز العنف 49 قاله

لاير فايمش



العبداليفظة فق خعصر q quite الايو سايتكثر 4 14th کیر عدیمکن 1790 العمر a frigati

w go

يبت الإسبالة

فبأحر عفارت الساعة

الدر فكس عقارب فيستهم

and 6.7 our



٩ از 🗼 الراوجة بني صيبوي المنها وخطودة المجال قال عرم بناتي القطب المهاطيسي

الا الحكال الجام عرم ساني الفضاب المستطيسي في ملف موار لتقدال المعتطيسي المؤتر عنيه فإلى عرد الديادريكور بسياون

تبرز فيميه المجامى

(د) \_\_\_\_ فرمته المظمى

١٧ هـ كنت الراوية من انجاه عرم ثبياني القطب المستطيسي وخطوط خمجال ١١٠٠ مار عرم الدربوس المؤثر على المثف يساوي ......

٩٣ ٪ كانت السيدية بين عرم بجاني القِطب المعتبطيسي وحرم الاردونج لامق، ۾ علي بقس المنف في --- وذات كتامه الميض المعتنطيسي المؤجرة على المنف 🗀 مار الراوجة بين مستوى المنف

وغرم بباني القطب المغباطيسي بساوي

ايها بطل كاسه

٩٠ متم بالأخي من سبك من التجاس منصل بمضر كهربي مرد بساب فسيت بديد الحجاب تبصيعها والايوالد لمعاسمته للمانات بم وكثل بتفلس الجصدر الأهران فإن عرم بناني المطا **Induction** 

dies dans fragge (a)

تجرزي يد الضمان

بلك الأسالة

المرياء تتابية المرياء

وه علما فسنظيل موضوع في مجاز ، معنظيسي ختَّمه فيضه ١ ٥ - والرسم البياني المقتل بوضع الغلاقية بيس عيرزم الدردواج - والانتاب مإن فيمله عرم سائل القطب المعتطيسي للمنف نځون \_\_\_\_ T (Hand

0.125 A H

12.5 A # 5ul 25 A /8

- Ch =

41 قبيبكر الذي أماملا يوضح العيد فقايس عرض الدريونج - «المتوند مي منف وضامة العيض قمعنك فيسي 11.

فق عرم ثنائي القطاب المعياطيسي في الملف بيساوي

001 Am 3

1 100 -

N 100 12

DE SON J

40.5

1 (9.44)

بغثو الإسملة

أاعقل للربح

d)

(1.)

00000<sup>8</sup>

· العقامة البيانية الموضحة بين الراوية ؛ عند دوران ملف به بيار في مجال ممناطيسي فنتظم بدأ من الوضع العمودي



- ا ى العسقة بين عرم الدردواج المؤجر والراوية ١ الى العلاقة بين عرم بدائي القرطب وقراوية ١١ الأحقدار الميص المغناطيسي
  - أ في التحكل يو عادا يحدث للسبك المرق بقد التدق المعتام بم فيتبر ما يحدث ادا عكس انحاه النيار في السلك



# - حدد إنجاه إنحراف البوصلة مع التفسير في الحالتين.

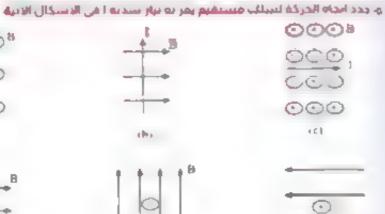
(أ) السلك أسفل اليوطيلة (نية) السلك أعلى اليوطيل

الراوية خلال حورة كاصة



تبلب الأسبيلة

£ المودم الورارة ١٦ ٢) سلب مستقيم طوله "يدمر البير السالة - العبير موصوع المودي في فحال مساطيسى فينظم كنافة فنضه الانسلا ارسم عنافه نيانية نيز المؤدة المؤدة علية على المجوز الراسي وحبد الباوية الدرا يصبعها السبيك مع العدال عند ادارية دورة كملة عبي المحور الدممي وخديك القوة مع









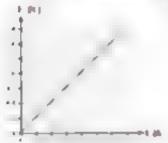








 أسكر الرياس المقابل بيد عم العلاقات بين الفرية المعتطيسية المؤترة على بيطاء فيستقيم طولة « \* فوصوع عنوديا داخرا فبالغرا ففاطيسي فسطم بنفير سدة البيار الكافرين العاراسي السباك فإزا أفيعة السافة الميض المعناطيسي دائسوي





# أولا الجلفانومار الجساس

، يعمل المطبس المفعرين في الجنمانوسر على خفى تطوط المنص التي بقطع المنف بينهما على هينك [1] جطوط مستقيمة سوارية

to both light in the same of t

1. مصر ۱۵ عبياسية الحيفانومير أساوي ......

146.0

٣- إدليل ١٧-٢- نكون فخصلة عرم الدردواج المؤبر عني ضف الدعف ومتر عندما يستقر فؤسره افام قر عه معنية فساويا

AMARCIAN SIMANO MANO

ة - رايد الأخرار المساطيس النخب في الحسابوسر به افضاب فسيونة فيكون الميض المستطيسي في الخير الذي يتدرك فيه الملق

(أ) متميرة حسب راوية وجده الملف (ب) على هذه احداث البطار

البنا عمودي دانها على د ابن ادبير

ة إنقاض حساسية الخنف وصير نعني يغاض

و اسمى دسماندان الرعال بوسل بهدي -

" النسبة بين غرم الدردواج المفتحفسي على منف الجيمتومير وغرم في قبل جدوب الديري يكون الوجر

(ا) اکتر اینا رساوی

لا عرم فرسونو في الحيفانوجير هو عرام

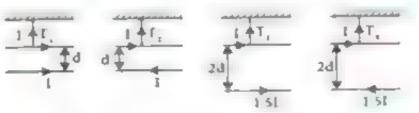
In a

هٔ فی انجلمانومیز عندف بگور مستوی انسب فوارد شفیص بگور القوه علی کر دیر الصنفیر الصوبایی مع دوران

\* صن العنيقة البيانية بس رجعًا لا ندراه أمن الحنفانومبر وسدة النيم بعطر

الوسام | الغيزياء للثانوية المنبع

لا في السلاب السلاب متعاللة بعنها معلقة في سقف ويمر بها تقس النيار ويوجد في تعني المستوي الرأسي جيئاً ، اسعن لأن منهما جوري له نفر به ييار



مَانِ أَكِيرَ مُولَا شَدَ فِي الَّذِيجَا فِي...... وَلَقِلَ فَوْقَ شَدَ فِي....





بدت الأسطة

10 "

| النمل 2 ريازيسيس                            | EDIA!                                          | dem idlim i benefit             | الهسام المنزياء للتانوية الماء                    | The same of the sa |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | في الجنمةومير مإن جساسيية                      | A) 101 رادت ببيد ك البياد العار |                                                   | الإستخدم الجيفانومير الحبيباس في                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3 kg pt.                                    |                                                | 1 124                           | elec Alail on Bu                                  | 6.0511 2x 1 x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                             |                                                |                                 | مستعرضا مستور                                     | غدد هم اللو ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ، الراويية التي يتجرف نها مؤشير الجنمانومي  | ة التاليبة تعبير عن العلاقية برير              | الاسكال النبايي                 |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ن ملف الخلمانومر انتاسي عن مروز بيبراد      | غر وعرم فدرجونج المؤسر عر                      | الا بالسبية لوضع قو             | ما وينخرف مؤسره الى مبيديم، البذريج، عبد مرور دير |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 77.00                                       |                                                | مصعة في صفعا                    | سية الخشار فساوى                                  | كهربيا شدته ( ٥ ميللي أميير في ماخه، فإن حساء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A 8                                         | 9                                              | 9                               | Lade part 49 6                                    | David to a second                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1 1                                         | 1                                              |                                 | France parally                                    | احد 5 ميخرو امير 4 مسم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                             |                                                |                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                             |                                                |                                 | -                                                 | ا- ادریج الجنفانومار <del>ال</del> حساس منتظم ب <u>أ</u> ل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                             |                                                |                                 |                                                   | (1) راوبة الابحراف بقاست خارجة فع بسدة السار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                             | ** 4 4*** * **                                 |                                 |                                                   | الباد واوية الانجواف بماست عكسها مع سدة البية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                             | about the second second                        | To elaborate evolution of the   |                                                   | الإخراقية الانجراف بتناسب فلرديا مع المسافة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                             | غۇسىر ئايد <sup>*</sup> يىترىك غىي جىرىچ خەربا | 45%µA(I)                        |                                                   | د ، راوتهٔ الانجراف ساسب، عِكْسياً مع عجد اللهام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 50°/µA6.                                    |                                                |                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| for such to the                             |                                                | 12 44.                          | وضع السكون فإن عزم الدردواج المؤسر على الملف      | الله عندما يصبغ ملف الجلمانومييز راويـة 🕫 من ر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| / "                                         |                                                |                                 |                                                   | پښتوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| /                                           |                                                |                                 | (چ. BIAN va. 40 عمر                               | BIAN on 30 Get BEANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| عن الخراف له ١١٠ مان أقصى سدة بيار يمكر     | A of MAC I do March 1-                         | unadala cuda chiad (1           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| عي الخراف له ٢٠٠٠ قال افخال الندة بهار يوگر | نفاده واز بسامه المدادات المدادات المدادات     | فيابيه باستخدام هذا الد         | نده مزن                                           | ١٤ أشه دوران ميف الحيفيومير عبد مرور نيار ثابت الس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1 1                                         |                                                | 144                             |                                                   | <ul> <li>ا عربز الدود وادر الناسي عن النباز ناســـ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                             |                                                |                                 | ىق قايب                                           | اب ا عرم الاردوام الناسي عن موه التي في الربور؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                             |                                                |                                 |                                                   | دف فللتجيئة عرم الدردوام بقر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                             |                                                | تاب الامبير                     |                                                   | Hag 3(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ر دو المنف المنخرك بنحويته إلى اميير بعمل   | الذي يوصل مع منف الصفاوم،                      | ۱۲ مید 😇 محری اسار              | do an                                             | ه- إذا رادت شدة النيار العار في ملف الجامانومبر تلت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                             |                                                | على                             |                                                   | ا أعرم الاردواج المؤار عليه بزيد الاصعف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                             |                                                | ا الشران فساسية الجها           | Access to                                         | اب داویکشوای اسوار پی ویوا الایشر پر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                             |                                                | أحارية فضامية الحف              | 1,000,00                                          | A harm land Or Justin carl and a co.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                             | روزيادة النص نياز يقيسه                        |                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                             | بريادة افحبى طار يقيسه                         | (1) بقض داسیة قدمة              |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                             |                                                |                                 | وب الابران) بكون غرم التي                         | <ol> <li>عندمایست مؤسر الخافاتومبر عنی الندریج بعید خد</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| البيار الذي يجش الجسباسية به نقل إلى إثر بع | جانة فلمه - مال مقاومة مجرئ                    | الم الما المالومار مد           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                             |                                                | 940                             | and ma                                            | p. 44 - 17 - p                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| $\frac{R}{2}(z)$ $\frac{R}{2}$              | La) Rive                                       | Rep                             |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.**                                        | 2                                              |                                 | Overdon't do                                      | ١٧٠ كلما رادت مرونة الملمات الرسركية في الجنمانومير                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                             |                                                |                                 | E 1 2 A 4                                         | اب بوداد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                             |                                                |                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| سبب          | سر (2)                     |                                         | data.                               | زياه نتكابوية الما            | الويطاع أالغر                      |
|--------------|----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| ن بية. يقوسه | لال علاقة بين اقصر         | عع فخریء سیار وفس                       | مامه دی پیشل د                      | تساس مقاومة                   | المالية والمالية                   |
| 11           |                            | هي اوم                                  | مان فينت المجرىء                    |                               | מומנות פינות זון ז                 |
| ,            | / 01                       | Dial Otto                               | 20                                  | - Durb                        | 20 (()                             |
| /            |                            |                                         |                                     |                               | 30                                 |
| 01-0         | 2 0) 00 [                  |                                         |                                     |                               |                                    |
| النياز هي    | مَانِ مَمْنُومَهُ مِدَرِيُ | فتر الذي فقاومته 🕪                      | عرض عنم الديمانو                    | من بيار الدائرة يا            |                                    |
|              | 500(15)                    | 4 88                                    | 4.<br>Is                            | , .                           | (K)                                |
|              |                            |                                         |                                     |                               |                                    |
| **           |                            |                                         |                                     | T                             | Range C                            |
|              |                            |                                         |                                     |                               |                                    |
|              | 100                        | *                                       | 100                                 | **                            |                                    |
|              |                            | *****                                   |                                     |                               |                                    |
|              | lea,                       | اهيبر اخبر دفة هي                       | ي أنيار الى ديمل ال                 | ے مفا <b>ومہ</b> میں          | السودان                            |
|              | Ital                       | 0.001(_)                                | 0.01 6.3                            |                               | o i thi                            |
|              |                            | • • • • • • • • • • • • • • • • • • • • |                                     | (EE-PA                        | مسائل من                           |
|              |                            | تبار بفیست بدید:<br>احمس می آوم         | به 2013 أفض شدة<br>فض حساسيله إلى ا | س مفتومة منا<br>ب ثوصل محد لا | جلفالومتر دساً<br>۱۷- المفتومة الز |
|              | 5 filtal                   | 2 (3 (g)                                | 02004                               |                               | 440 D.B                            |
|              |                            | 7                                       | 2.61 (2.49)                         |                               | <b>静田</b> (新                       |
| 41           |                            | tadi                                    | ريد فرعه بلي 🦈 أم                   | ن توصیل معدد نا               | " المقنومة الب                     |
| -1-          |                            |                                         | 6.3.3                               |                               | 6.000                              |

ينك الإساعة

761 414

p Class Make ALLER Y

| 20       |              | مقدار 10 أينكس         | ئ <mark>ودىل قفت لتزرد قرردته ر</mark> | 🤞 المقاومة التي (   |
|----------|--------------|------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| -g-Lot   | 9 (a)        | 2 Q1                   | 0.26,0                                 | 0.02 (6             |
| 20       |              | و حلي 100              | توصل ممه ليشيمي تراران                 | الا- المعنومة إلى ا |
| - Let    | 5 (a)        | 2 QI                   | 0.26-0                                 | 0.02 6              |
| 200      | , الدلغانوسر | ويثم السر الذين عر     | يوصل معه لتسمح بفرو                    | ٤٤- المفاومة التي   |
| - Last   | 5 Cal        | 3 (5)                  | 0.2644                                 | 0.02 (6)            |
| 20       | کئے میما     | ور (الآدة من الثيار ال | , توصل معه لتسمج بمرز                  | ٣٠ المقاومة التي    |
| - Lat    | 5 (a)        | 2 Q1                   | 0.264                                  | 0.03 (0             |
|          |              | O ) Chaungh            | سه إذا وصل بمجرىء مة                   | 45- أفضى تيار يقيا  |
| 2 05 Led | 5 (a)        | 2 QF                   | 0.26,0                                 | 0.03 (0             |

 دنهانومبر حساس مقاومته ( تقصر الله يقيسه ا عند عنو المقتاح ا نقل الحساسية الى الكت وينجا عنو ١٠ نقل إلى الربع وعند عنق ١٠ نقل إلى الحمس، وعند عنق الكينة مينًا نقى الدسباسية الى:

| P. J. |
|-------|
|       |
|       |
|       |

23 كله قلب حساسية الإميار مان سدة النابح الذي يقيسه

Curry phone of

اسدة النيار المراد فياسه نفير منحوطا ٤٧ عيري النبار يحفر امقنومة الدميم ككل صفيرة حبى patter to pa

مير المعدار المقاومة الندرم ادمنجها في الدائرة حين يعكن السيعمالة كاميتر القياس بيار اقصام 4 پسوي

| 29(3) ( | 0.002 (D ( <sub>2</sub> ) | 62.DIGH |
|---------|---------------------------|---------|
|---------|---------------------------|---------|

93 سفلومير دو ملف منحرث مفتومة متفه () 🔌 وبعض مؤسرة أقضي انجراف به إذا فرابه سامة 🙉 - فيد استخدم كأميس موضيهة بمدري ميش مقاوفته الككاف في دلالة لقضي الحراف بفؤسرة ببسوي

0.002 A (a) 2.001 A (a) 0.001 A tub

|            | Band Co              |                     | Estall de                     | ساج   الفيزياء تنااب      | 4    |
|------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------|------|
| وحس بعدري. | عبر البيرة الكلي واد | عرام ادائموس        | 4 to 1 to 1 to 1 to 1         | na under ore              | -0   |
|            |                      | قيمتومين            | در (0 0 من لاياز شالي دان سية | نياز الساجار في الجلمانوه |      |
|            | 444                  | 45(2)               | 56.0                          | 5 44 0                    |      |
|            |                      |                     |                               |                           |      |
| . n Annia  | ANALA ALABE          | al al. 54.6 av. 957 | V Accessions (                | te continuo concell       | - 71 |

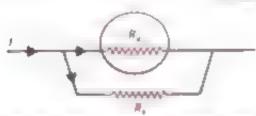
البرار التي تحمله بقيس تيار شيدته (1.50)

112 THATT 15-61-51 - 11

اله مقاومة تقدري سرم توصيبة عني التواري مع امينز فقاومت 12 🗠 سبب يمر 😁 من النيم الكلي حتن ملف الأميار بسنوي

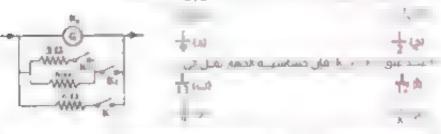
# 111 (2 (a) @ 133 GF (a) 1 66 61 🦇 ميمه مجرئ البيم التي تتفض حساسية جصابومبر Squar 1758 3 4.1/ > 16 = 1

¢- منظر <sup>س</sup> عن السكن التالي



الا تم تمتيز منها مجررات النيار لخيب ترداد حساسية الجهار مع صرار لهبس البيار (4) ألق المسينة عبالية در الد "

00 في السكن المقاسن عبد علو المُحاج ١٨٠ فقط مر في الجيمانومير ٢٠ من البيار الدَّيل مربع 10 عند علق (10) ص (1) فإن جساسينية الحمار تقبل إلى .



يناء الإستثلة

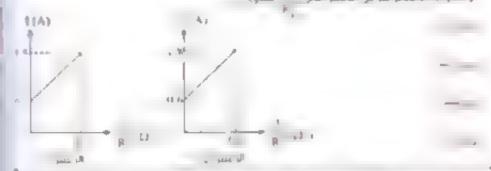
1.002 A di

Ration

أن عي الديرة المتلقية عن عبر الصيادي في الدين الدين الدين

1.1 0 4 J J pa ---ام اهدار د متوال الـ \*

۷۷ صور عقور السخة عر ۱۹۵۰ عن مدل فير الصرة في سرة في النوم فسلمير ومورود فتتاويته فين عاليني ف الأر صهيف عنيني العليمة بين بين مقاومة الخصومين في الحسر بدور ومماومه الاسمومير في الدنيير التعرب الاستواماو



الأدا وتصرافا برراحه الاستوضير فرقاه فيمه بالدة النياز الان تقيسه كل فسم لار اربعه اصلعاما 

25 الرسم اليسي المدامر الوصد العبروة عن أمير في مؤسر مقار ردا الوسدة إليار أر -10 An الخط (A) الجنفاء ومحر والحديد (B) بقس الجنفانومتر بعد تعديته لأميير مثل حساسية الأميام نقل إلى. ران مشت أبية الربو

p kauß

 الأد وصل استقانوها خشفان فيري نيار مفاومته ۱۰ الا مان قصي نيدة نيار بعض از يخرسه الاماد - Spinne 101,6

(21, ta)

مت الاستلة

### فتجرفان أألفيرياء للكنوية المامة

« صير احسر دوم موحرد كر المعقد ديده « العربة يم سد ه أ « الله و عدم ما والعمر عربة الصدر مسر بع عيده ، يد له العديد بدي فرو الدهد بير طرقيم ١٠ مره مه العدومة الير בסינ שם חומם ברונו חומון של מו בין או בוקוט למנינס וסבים ו " שונים

ا في البياد المصر بيموم معروم بالإراكاء في عرف بالعابل في المورد بيرساله ال يهم هديدة موسيدة بعيبوس الا مر الدي عادة مدرة أر الا دامة الد مورد ما مد و و

> وا مار فيمه ١٤ 200

4004.4 700 8.541(4)

4 672)

٥٠ الاستام البرائر الأوالم الإنجاد العدامة بين الحديد الأنصارة المتراث الدخير 1 والانصارة المقاومة

مجرى النيبار ( أوا فق مقايمة الجنيةومتر فساوى . HOOD IN 10416-0 10 (0) 943 G8

The transfer of the early of the القديرج عندي

PR A GOVE

Victory F

distance of the case

0.25

٦٥ الرسم النبائي الممحري يوصح فعلاقة نجي قرعة صفاحومجر حساس مخومة متعرف 45 مومي بعدري بسار - ١٨- عند نوصيته عبر - الرؤالي في دائرة كفريية مستقة ( ) وسدة الدير المار في فنفه ( - -فإلى قبعة محرى النبار بكون 1133 1 14 4 64 913 21 45 (2 3) ثاثث الغولتميار 😘 🏬 🦿 خلصونجر نفسس قرق حف اقصاف 👚 عبدت بقر سن تقصیف 🙉 و از به قصیم الوارج · - - مسر وصيله بمصر عود ( ۱۸۸۱ ، صحر ديد له الأسم الوادول 2 1 1 1 1 1 2 11 ... ١٧ البيسية بين شدة النيار المار في فنف الحيمانومير الرز النيار المار في مصبعف الجهد - الوندي Should be . 100 ١٨ العلاقة بين مرق الحمد ومقاومة مصاعف الجهد مير الجحر المسيميم في السلاب to great the contract of 31131 الما المستعملات 115 25 160 Ide a med F الضل التمانومير مفاومة ميمه الراء بمضاعف للقد مقاومته الأاء التدويلة اللي موليميد فأد وحس الجنمانومير بمضاجم أرهبا مماومته ايراكات عش مدى قياس الموتنميير مدر فيالبرو SHIP

### وسيباط أالفيزياء الكانوية المامة

ر المانومير جساس فقاومة ملمو يا 🗈 افدي بية يقيسو 🚈 افستأثل في ٧٠ ١٧٣٠

لا المحاومة التي توصل فعم ايقيس فيق جهد ١٥١ من.

18802 (5) 900024\_A 200Ω è

ي البيغاومة التي توصر أمعه ليغيبين فري (هد - أصال قرق الحقد بين طرقية

(C 45 0) 20003 6 10002 tal STREET, A

/١/ المقتومة التي يوصل فيه ينفيس قرق جهد بريد عن قرق الجهد بري طرقية يمتبدار ١٠ المظلم 98003 1.4 200E3 (b) 10:35/10 1800 Cal

49- أقدى قرق جهد إذا وصل بمقاومة مصاعمة للجهد (£ 1000)

ME TO S 2 CHANGE | 1

الا اسام 14 جيفالوشر دساس مفاومة ملمه 413 نفرقي ليا، يتجمله 4 10 وطر افتقو يمانومه 12 اس

التواري كون معا جها، وبحد تم وصن هذا الجهار عني التوالي بمماومة بالأ يها يبسيجدم كموليمير مرز. أقصى مرق جهد باييسه هو.....

> 2V (b) NIV 4V (5) 5V 6.4

١٥٠ - محت عمد الحمد الذي يسمي ادق فراءة في المولىفية, من هذه الممتوفات هو الذي مقاومته

March 1 Noticinal 2 4 D No. 1 WHEE ?

(٧ خد وصل منف الجنمانوة، ر- مصاعف جهد مقومته اضعر من الفراف يمكنه قياس مرق جهد

اجا الصجر

٧٧ - فيسية بدار را سدني النب إلا أفار أفي قالت المؤليفيين وقمار في مصاعف الجهد المنص به بكون الواحد الصحيح

رۇ ئۇيىر

إسبا فيسراوي

٧١ السبية بين أقص مرة دهد بغال - يسبية التلفيومير بعد توصير امصاعم الدهد إلى ضصى مرق بهد نمش ان یفیسه فایر انواهای افتاع عف بگور اسها

> ٧٠ كلف حب مقاومة مصاعم الحهد عن الموسمين مزر الساسيية الان بدائل الدولة

٨ كلم الات تساسية الترسيس من قرق لحمد لدى يقيسه المراجعة بالرماية

الأحلمانوميير مقاومة منخه ١٠٠ فارد مقاومة مديدهم الجهد الذي يقبل خساسيسه إلى البلاب 2 R (t)

33 ft (Li)

بيلي الأسيناة

4-15

4 R (g)

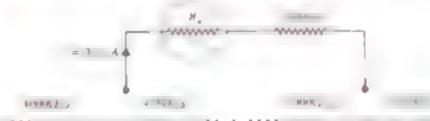
۱۸ السيد بر عملومه ۱۰ الريف بساسه بستوجر راثر الله ومعلومه ۱۹ البر مار بساسي تصدر مصديوات إر ابت الروز ، بن

۸۲ مستوسر عرب موسره آر بهدید کنیا بدهای بهرای و با بادی کرد کار

ميمة المسجدة كي فيك في الصناية من ودمانية الأنف بأن سول الراموسيس في ١٠٠ عندما ينحرف مؤسره إثى نماية التدريخ نساوي ....

200003-05 2001130 2-10%(6.4) 2 - 10°(3 tal الأرامة وخراعف الجهد تساوى تإذا كانت مفتومة الجروانومير (1) (1).

Af يعلن الأولى المناولين على المناوع المال الريد ال هواليين "م يا الأدار فري هد بعيسة حرجيدر ١٠٠١ مكل وعيد ما تر فرو هد بميسة عامر ١٠٠١ ما المسلام المفومة (١٤١٤)؛ بمعاومة .



٨٥ ره هر دفيد مي مشوقة سيده قال موصف لل قدول موصب ، مماومية لل أو للداء مرائدها البرسداء الخنية ١٠٠ حرم مؤسر لموسمين في نصية بالاست عاد وتعراضم فيهاسين نقد د عن سولا جع مجومه در ۱۱ مراج عن سده السراء ابدار تستع المراف مي اقدم قرق جهد يفكل أن يقيسه القولىميير في هذه الجائة يبيياوي

6.5 V tab 5 Y (3)

الله والمراجعة المراجعة الأناف معادية المراجعة في العربية المراجعة المراجع 14 th اعلى الدولار عم الموسمين في الديك الساء الساء السام العرام أندو العدم البينية بنيورا الحمد فحي بمكرن 🛒 يقيبت في هجه الجناة بساوي

SEVEN

8.3 V (a)

6 I1 V (a)

بملب الإسبطال

وتسعيلها والقبرياء للكانوبة المامة

ولا يتقانونسر وطر بشيرا نيم فقارسية 11 الأنيام، فيان له اقتص سنك و ١ أوسرف وصر بعد مع الله الأخر استجابت شياس فرق الله تعدي فيعة لد ١٠ أ من الأخوام معامدة منا الحشاوفير بساؤل

412 1

الله يوضي السكر البالدر المخوص المياس سدة الدياء الدعاء في حواصل مد وصيع المصاعم بهد معوميات (1) م. 4 نفر مي مرق الدها. مان مرمات عسومة الديد جومر عبياون

Sound th

74-67 400

19 الرسام البياني المقابر الوساقة بين الوساقة بين سراند الأوسر القد تنياس سرية الدهد و الدار الما الدار

في موسي وقيط (١) نمير الخيفانومير بهد . فيطه بمؤسمي طار



SHOET COM



🤻 بين الاسكر المعاس الساود، رابعك الدونوال فوتصدر ما الجهار بمكت فالسروري العاطير

amo k suppl su

(ب) علق المختاد (, )() مقط

الراعنق المفتادين (الكادار الاعموا

لدا عدم علق أي من المجتادين

الا فيمة مد عم الدهد الذي المدر المساور من المالوسية الأراد الراد المساور 41.7 PE2500 240 (5) 3007(31

٩ وصل عوسمير بصصيف هد عد عد جد 14 فصد من الساسية الي الربع من فيعم مدر - فيه الدي توتس على التواني مع همان البلاني سي تحويله إلى الايتراديد القل التساسية الي الدانية الإن 60 (...) 152 4 W 2 3 30 (3)

500 V (B)

1.5

عد وصير مصانف جعد مفاوحته ۱۸ نثر النوالي مع دنمانومبر مقاومته ۱۸ اعدوبته الر فولامين فق خساسية في الراقيع مان السينة بن مفوقة مضاعم النهج ١١٠٠ الى مملوعة الموابعيد خلال بسا

💆 وجيل الشانوميير مفاومية منفه 环 ، مضاعف جهد مفاومية 📢 ١٠٠٠ تفصر فراءه له 🔻 وعندف بق وضيلة بخصاعف جهد الأكاري اقضى قراءة بعالا منقور فبعم الآ 25 Oct 1 9937 E WIRRIGHT IS

٩٥ السكر النبائي المخاس يوضح العندقة بين اقضى فرق جهد يمكر الى يقيسه الموليميسي ﴿ ومعاوضةٍ مصاعبت الجهد ليأأ افإن مقاومة الجنوابومير شباوي 10001 8 10 1 1000 644 40 (3) 410 31 100 - No 631

جنم وه باغير فقوفة منفه 11 H واقص برغر يحقيه 1 1 ايضل بعضاعما حقد مقارضو 91.79% إلى المحل الدياني المقابل يوضح العلاقة بين قراءة المونتميثر (V). مع شدة النيار المار في الموقميتين الألفيان فيمة مقاومية مضاعف الجهد أي الأنساني . 10 YOUR OLD TOTAL CO. 9 (61(5) 100000102

۱۷ صفور دسان بهذا و عربي سرة به افعال وصلات مقاعدة مواوع لا مطاعم و الدور كرا التي الدف تتدويتك الي موسميد ر والرسم البياش الذين يوطئح العلاقلة بيني امدير المريد هاء يقيسه الموسميدر (٧) والمقاومة الكتبة السوليميتر (١١) مثل أفضى نيار رمكن أن يانيسه الجلمةومار (1) يسلهي... 240 0.2 A 6.4 0.02 A 450 20 A 530

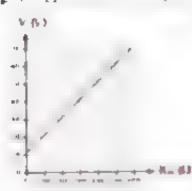
بيل فأسيية

### الوساق [ الفرزياء لتألوبة الماجة

 هن العلاقة البيانية الموضحة بالسكل مإن. (۱) العيل يساوي I, di 10,14 V. (3) R, 644 (ال) فيمة: (1) أنفير على: W, till V, O 8,64 double in <del>ن ساو</del>ن 机曲 Re River ح ساوی doubl ( بساوي والقيمة 1, 6

> ٣٠ الشكل النبائي المغابل، يوضح المنتقة بين أقصي مرق جهد يفكس أن يقرميه مولاميلسر الألا ومقاومة مذياعف الجهد الذي يوصل مع ملمه في كل مرة (\_الاملي (1) أقصى ثيار بعض أن يفرسو الطفقومية ( 1). يساوي ..... IOA(b) FAGR 0.01 A p GIAISE الا مقنومة الجلمنيومتر ( It ) بساوي 50.53 . \* 11 -

> > 1000 D to



100 (2) (3)

Contail Pill and

ريعا لدومس

 الا عديدة بالرفاق وصدر رحم عجسر الى نهات الداع بسرار عدالت الصعارات الداردية - Budgad

described. desert Lab ١١١ كيم 6 جدًا

المراق المناومة بمرهورة المعكية واستراك الرومين فعم المقاومة برأتية عالما ما المتأسيم بمنظار بمثلاته الراداني

> ) مر رابره الهورس و برور عمر عدي العامل الريوب و و الروس ا عند تلامس طرفي الدلارة (٣٠ - ٣) فردرا أدجلت فقاومة (٣ فيسها weeks in all in a real to our ways dispendingers grow

> > 1. 9. 6

23 07 day!

🔫 وجسر فساوفه منفه الدخيب ادف المفتوقة المرابد المؤس سرحال 📗 التدريج في

 إلى المحكمة المحكمة المحكمة قدار بن البراء بني بالمحكمة بني المحكمة المح المسى السايد هي

48 7

٥٠ وقير بنا أنا به جه نمياس جملومه ( ٨٠٠ يندره الراز و الندريج م) المهاومة أثر ندار المؤسر Me all Florida

فاعلم السناق الفسام عملا اولا عدر عادد عياضد رشق

ACCOMPANY OF THE PARK



ىنى لارسىية

### والمراجع والمراجع الكالوجة المابية

» البرسي (1- 14- الصيد ممومة الأمو ومير بمومة \$40\$ فيردد البيوسي في الهابة السيمر سار مسور الأ وي

> 400 ( Alathia. TO Name of

> > A second my conservation and a second durable - Parpy 1

> > > اشکل بوصح تدریج أومیار مقاومته (1200) وأفضى راوية إنجراف كه 100 عند قياس فقاومة محمونة إلحرف 🕏 فإن فيمة المفاومة المفاسية هي .....

> > > > 74/19/

# PHONE LLA

the set of

10 HOURS

4 في السؤال فسابق إذا إندرت تجوَّسِر 75° مِثِل المؤاومة المفاسة هي

1000 6

1200 (4.4)

mi (a) 1125 (24)

الدريين التوميم الأص مشوعود عدرة بالا اقيمتك بالالاة بالحرف المؤسر الرااب العالم يجيبنا فيسائل

المسود الادار من و والعاد المؤسر سرب الر

السكل تدريح أوميتر مؤسم إلى 3 أفسام

التحاوير مال بنديند 🗷 🐞 🚛

R. - M. full

من فرسيله

١١١٠ - السخر فمقابل بمثل قراعة الجنفيةومير داخل چهار الدومينر وعند نوصيل مقاومة H. بين طرقي

البومسر ماجرم المؤسر الي منخول ممنومة حمار الدوميير سنون

0.5R (t)

بنساوى

with a second

11.00

28 (5) Red

III. "مصر ؟ السكل فمقابل يوضح بدريج الجنفانومبر في دائرة الدوميير، فيكون فيعة Rn كموصحة بالرسو

100 tal

ة الحكما السبة بين المقاومة المقاسة بالدوميير إلى المقاومة الداخية تحمار هر به قال المؤسر يلارث الى



١٧ جيفتومبر حساس مفاومة ملغه 😕 وصل بيطارية 🕟 مان المقاومة العيارية التي نوصل مجد ليعمل كأوميتر أقصى نيار ta A at

> 003164 4 SCHOOL

01214

000 had

13062158

الله في السؤال السابق المعنومة التي يوصل مع الدوميير ختى بتخرف الي 🛫 التدريخ

(100) pl Street, or

BOOK Beat

👭 أسبؤال السابق المفاومة التي توصي مع التوميير حتى يتحرف إلى 🐈 التدريج 13003-04

750 Last 30003 (4)

75(0) 400

بنك الإسبنة

وتمسيلي أالشيزياء للكانوية المامة

ي المقاومة التي توصر الدوميم دني بنخرف الي چه الندويج

454H .....

الا المقاومة في توصل مع الاومييز حي يتجرف الى بهية التحريج

45/65 h

 اوميم معاومته الداخعة ١٠٠ ويحرف إلى نقابة البدائج عند تلامس طرقية وعندف وصل جعاومة ١٠ بين جارفيه الحراب إلى يُبِ من الأدريج فإن العن......

> 117 11.2

الألام المنظراء مؤسر جهار الدوميتر عني قرباة معينة فانه يسير الأرا فيمة

De II grands Aug 42 " 6 Feel

the star opposite a marged headen in ر مساوحت د الرود الوساد ال يو

Ht المقاومة المنعيرة في دائرة الدوميم تعدل من قيضه الى أن يندرها المؤسر الى لليدريج الكني فرا جاله ما باتول محماناها المحقولة صمرا

الاريخ التوميم عير مستعم بدر اسدة العيار

many at 1200 horphical and a series and

الراألا فناسب مم الغفلومة فعجهولة مغط

a a deal . last a (د) غير کيڪ

If Icl ذايب المفاومة المجمَّرِيَّة المفسة يوميم بسلوي ١٠٠٠ في قبقة المفاومة الكتبة له متى مؤسَّر الجمار بحرف إلى ..... - التحريج

7 64

القعبل

الله الله المعالم مقوصية الألبواء الأسراء براوية الأسيد بياسين طرفي الجهار معا

وعند يوضين طرقية بمخاومة - ١٨ تجرف المؤسر براوية - ١٠ وعند استند ال ـ ١٠ تممومة اخرى - ١٠ انجرف

ىزىرىڭ (چەققى قىملە راقىيىڭ تكونىسىسى

| w 1    | Şi.         | , manufin |
|--------|-------------|-----------|
| Page 1 | 100         |           |
| = H PC | 1-1 to p. 0 |           |
| 574    | ****        |           |
| 941900 | riber,      |           |

45/102-0

45000 ft

| سر ان عبي | with a property of | مسري صفاوف الجالية بية بدائر | Contract to the Name of | البدية. المعادر |
|-----------|--------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------|
| p x       | 7 10 5             | the same or to do not be as  | 000 20                  | a suddrytani    |
|           |                    | AND A STREET                 |                         | **000E) 16      |
|           |                    | 730903 .                     |                         | 1 v = p.p.      |
|           |                    |                              |                         |                 |

غن فوضع الصفر وكان أقص انجراف للتدريج ١٩٠٣ مان قيمة (١١٤) 10000014 4000001648 300D (a) 250C) (s)

water of K 12 money and analysis against anyone has given by the property of العظم الحدوات الداعين المراجع المراجع المراجع المراجع المسار المسار المسار المراجع الم

> 10 K L2 ( HI RELL A 90 K43 35 10 1432 (0)

م المنظر عقائم عمر لا يتي والكيد و المدينة المراج

-- (4)

🛨 ويف شييش انساس ساح لاميس سنحيم ما من معاومة شيهوية عا ياب مسوسة الدوميم to such as a super of the to the super of the super super super المنتشوب بندي

6 http://di

14 KGL 3

### المرزياء للتابوية المامة

۱۳۰۰ توسید افیام ا نوب خارف به ۱۸ واعد مقاومه پر ، اتامیه فادرات فؤسره سی به یک البرا ذائب معاومة الأوميم (١٤) ١٥ عزل المقاومة الموصلة معه بساوي.

50 N.O. (b)

AD KEEP (SI

Brikkli a

300 Male ....

4 علل أ- ضخر مقاومة مجرىء النيار ويوصل على النوارى

ب، كبر مقاومة مصاعف الحهد ويوصل على البوالي

ج أخزيج الأميم فننظم بينما تدريح فلأوميم غير مبيضم

F ما اجمعه کل فعا بآل

أ السلكين الزبركين أعلى وأنبطل ملف الحلمانومار

ب- القطيين المقعرين في الجيفانومتر والدسطوانية الجديدية

ا بيكة دائر قامسيوني استيامي الدام المعباطيس الداع بمرابطات استداله الا وضعارية فغناطيسية في مرائز الدبخية والبدف فر البرار في الحين)؛ الجرجيد الأبارة المرسرة براوية الأست

وعند وضع سنتك معاسا للحنقة وبمرابه براز شدقه راء إندروب الزبره براوية طنهاديدي

ة الاسطية ثيار السائلة

إذا انهكاس نواز السفات احسب راوية الديجراف للأبرة.

أن ما اهمية المفاومة المصيرة في الأوميتر

ة؛ عند بوصيل الجلمانومبر بمفاومة صفيرة على اليواري ماذا يحدث لكل من

الأ الحساسية position.

٦- قارن بين أجمرة الفراس الفاصرية والأحمرة الرقصية

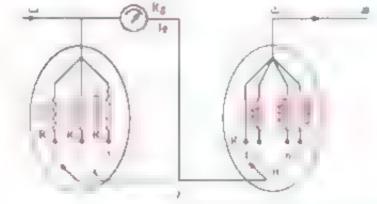


25 (43 %)

اخ، عليا 9

Jon Ulai

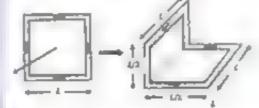
🔻 🔻 ديــ د الربي 🌼 السكل خيمانومير مفاومة ملعه رد د الأفضى برار يقيينه د ( د ويوجر مجموعة مغانيج ٨٠ على التواري معه، وأخرى ١٤ على البوالي مهد



أً؛ عند استخدامه لقياس قارات حتى ١٨ يعلق الممتاح ............ ب، وعند استخدامه لقياس مرق جمد حلى 15 57 رملق الممتاح



استلاطر فيتقامر بوطوله صنعه البعر بفاتيا البيجية إا فكار العرضياني القطب الأنام



# اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأثىء

ه كلما بقصب مقاومه مجري النبار عالا فق حساسية الجمار

اجا بطل گیته

اً، في البحكل مقباطيس معلق فإن المغباطيس لا يحرك عند علق الممتاح

Popular Inc.

Las M

K 51

A 1

الم الوادرة التي الدائل والراهر

£ تومير معرفية سمو × سر مساومة التر يدفر المؤسر بدرم ال

عديد عوام دهر مد ك د د وخود مرود به ي مديد د وي مداد وها مداد وها الدار مشود السورية من في السورية عند عن من حر اللمة به المدال المستقدام المنواذ عند مركز هجا الملف يسبب وحود نفس أنباز خلاله بكون

الدوات تواحد أ الوالوا فدم ما المعالمة الم programa to give to لاساوي بمرض بيوت بيار الطارة

(ROOT)

ا بلايام بريدام هر بخب عد ي شاي شدور بدعم الداورينصية التناهي فيصادر فلامد لأحية المنجى عند المركز دعم فكمه تصبغ الناسي دخراجي استدعال كان ٢٠ - ١٠ فإن السبة من النيار الأول إلى البيار الكاني تساوي

1451

1121

Oliverally older

ينت الأسطا

9151

(c) (m)

(e) H

a stall

(4)

بعثب الاستجازا

الله هجير 👫 يونن السجل سبلهٔ فيستقيما بهر به قبار همرين إلى داخل الحنفيات فوضوار ببي فجنبين فعيدطيسارين أبوء شقيطة زدخي فني تكون ويجميا كثامة الفيض المختاطيسي أكرن

سيكار صويلا صوديال يعر في فيور بيتر العبير وقيافي بين أصير فرند الراساني عني الدون بقوة بيوني قان الدول بؤثر على الكني يقوة --- ليوني

ا بين جود عود يدو الدر ودهد حكاد بطويه بده جو الباطو بر المراقة في 15 المتعلم عليه الد البريجية في الوجودي إلى البينييل المنهد التي ينجد ترجيها حضار الشهيطيس خدم عاصلا والدواج الدوام - CHARLE GRANDS

إجاشيق

السار ويوب Distance ( ) وأدر كففه فيدر كثر الكون دهة

الاعتب مهجفات مصر مسر سدة المار متودية وسناه الساد خفا شو موجب في اخر منهم بواغغ عموديا سرا منسول الدمصاة

فيكو الحاة القوة المناخلة عن الموصل -

and a

an ethic aire autign lice and the

an all

(i) suffall to super

(i) attended to paper

سبيكان طويدن فيوانية ايسري فراخل فيهمانيار كهرباني فرانده الدنياة سيد كالات ر ( گرت علیمما فوتان ( ۲) + ( ۲) بلی التربیب فنخون هاتان القوتان :

(F \* € ) من الجاهل مساؤسين إلى الجاهل ( F \* € )

ان رقي فراهين ميمنڪسين في الخوج ۽ 🏋 – 🏋

بري في (در نفرين فيماكسيون إلى الداخل، ( ۴ - ۴) .

ا در دول انجاعين منصكيبين الجاري ( 🗜 😁 🖒

💤 غروة في نبيلك فعلمّة في فيراق حساس بقيس بالجرام يوحد فنشا حزء في فجأل مفناطيسي عمودي عليه وكانب قراءة العبران قبل مرور برار هو ١٥٠١٥ وغيد فرور كيبار \$10 فصيحت فيزلول الميران و10 04 مثل كالمك الفيض المغناطيسي في ...... نسلا

> N L 3 file of Table

11

Allerthan,

اد في السكل سلك يمر به بيار عمودياً على الصفحة للداخل وحرابه بوط بخواه به احد بسدر هام الموج على الراجي عراض العبدا بنانے فتیال انسبت سوال

(1) أشوه تقدادل رجل أخوة عموديا على المتها

3 a 10 T

transport deb al., Role

1 52



4 37 4

ש ונדים שואקרים, מהיקימו א יות שובו בו מה מהקימור א בינים ול, מקונומים מב מנוונים لتقايم التهديج وموميق بدارات التعالية التهاجرة فأرافي سرسونيون

4 4

التمانوهم مقاومة عبد ١١ ها، عديه والعبارات الباليد عالية الأمر عي دينته في

٧ البيانوجين مماودة مسد ١٠ عبد بيام عبد الدهد الذي يريس الجهار تعالد بسياس خيرين هد قرق الحهد بين طرفي مأفو هو

7.65 492 1

א א שוער יומונץ למשונוניות לים אן מוף או לפנון כן חומי ביות

(+) على بسكل دوائر صد، خمة مأحجة السركر

انبآ يسيه ألفيض المقعطيسي للإصيب معباطيسي

أخا يسيه أميض المعشطيسي أعجنا فنس فيصير

( 2) ينجدد (تجاهم بمذيرة ملوبيج لليد البعي

الأرجاء المعتاديس الباد عن الاستقوس به العظاء فسنوره فاكرح المنظ المعتظيات في الجير الذي بالأبراث فياه المنف

> ( )) دو ختافیه میمیره جست، رکویه وصو کریلی، (4) عمودي دائق على مسبوي المنت

أنباذ على فينة أنصف افطار اد) موفري دفيها بمستوى فولوء

انبنا عرم الدردواج المؤثر على ملغم

عد ي عدالتعبيات عندالوالتير بالر حداثم سد النب البيا عر سنتك المشرسية الدينة

 اندرین ۱۲ السکل یوضح موصنین ۲ یک بدا عامت آن السلاد (1/1) يقر به ليار شخته (1) بينما السلاك Y يمر به بيار 5/4 فإن سجة البيار الذهربي (أ) التي تجعل خالية المين المستطيسي عند نقطهٔ M پیساوی طبعر هی

الأنجاج الأفاق يحطان المستقدان في مستوي وقد الساب الأخراك بيسائسنا تأنيا بمرافي كرا فتهما بنارات الاسلامية الالعجاز كواليجياء الايينة بالرق المجنى اليهاطييني الباشي عن السنك (2) هو

ألاحركة دائرية إسعالية لأعلى الصعحة البراحركة لأسطل الصفحة اجة عمودي على الصعدة للداخل (1) (۱) مودئ على الصفحة للخارج

 هر به داد الدميم معجمد المر به جو مع نسبة الهاد الدولة بيه الدراج. Asph. .

# طويسان الغيزياء تتنانوية المامة

Fe في السكل يمر بق ١٨٨ ( ٣٠ ) في مسار دائري نصف فطره 5 cm ( يصبح راوية 180 عبد المركز (٩) ومر توار في الفسار الدائري السبوي إل . 21 - وتحيف فطرة عنه يحسم مع المركز ؟ راوية 120 مإن كافية

الميص في المركز ? وزندامه فو.

th 10°7 di ال 4 مجودي على الصفحة الداخل. لبنا 17 50 عمودي على الصمحة للجاجل. اذٍا 10°71 a 65 £ غمودي غنى الصمحة للداخل. لما 10°T ( 46 E ممودي على الصفحة للجاري



ه) بماسيد مستميم عرا ساخر منفي ري مخور من كلمان جمرية بلار كهايي سادرة المخاب خلاية الفيض الحولة فيسر الحافري فتا فركاها القال في الصاب المستقالين الدولة فيسر المعاولات الربية وأمر ها نمس سده النبار - مانعدد، کامهٔ المیدر استعباطیس بند مرکزه به وجد النسبة به 713

علل (1) الأميار جهار غير دفيق تقياس شدة البيار الكهرس.

أنا عزم الدر دواج المعناطيسي في الجلقانومبر كنت بينما عرم الدليواء باقي.

أكبره معتبطيسية ضعيرة فاللغاف فيافيهن فعالمصمم اميلا الدرض ومستمرة مداسب السالاناس تيار گھرني جسطر في سنڌن فسنميم بچيپ ڀڳون.

أديقم فوق الدراء أو فصعا وموفى لمحورها

لله يواري فحور الإدراء ويقع معها من مستوى أعفى واحد

عمودي على وخور الإدرة مقابل المنتصف ثيمة ومن بيستوى أقمّى واحد مسمد

بناد بخود بكل من.

والسراسية الخلمانومان وديدواميكرو أميير

ب الميض المقتاطيسي أوجدة المساحف

من فيسكن الدينة للداخذ العيالات عدد الدين الدين الدين الدين الدينة الدينة المطابقة في الأراد الدينة رقب كَتَافِة المَيْضِ الْكُلِّي فِي المَرْقُ الْمَشْبِرِكَ لِهُمْ مِن الْكُيْرِ إِلَى الْإِمْلِ هِي .....

حسام الموة الدامعة الكهربية المسجدة المنوسطة لميوندة في صف - - - فانور م حادث الراء للانجاه بيها لقاعدة لير

اعدد لغاب المنبي

مأبا المعدر الرمني نتعير فعيدو المعناطيس

De the Fill of

ق. .... المستحبة المتواندة في سباب فستقيم يندرات عمود باسبب يخطع خطوط القيض المقتلطيسية م المحال

(أ) السلك يتحرك عموديا على لاجه المجال.

لنبدأ السئلك يتَدرك بخيث يضبع راوية (4) هم انجاه المجال

۳ و د ك بالحب المبيد ، في انوي

حيد الأصعامل الحب البيارا

- BLV

H 5 (1)

عدد تفات الملم التانوي " لغيض قدي رفطع الثانوي « معامل قدت المبيادل " نياز الابتدالي

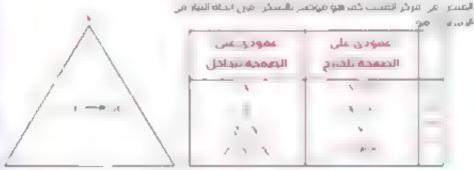
No. 6 - M.L.

ة أن در أن بالحث الجائل في علم بالمقسية ، حيث بأجماعل الجث الجائل العلم.

ر.  $\frac{13}{16}$  معدل بعو النبار من أي لحظة تحسب فانون كررشوف

لا جساب معطل الحيب الرجالي بصبف رجال هوا

rigio Assuirà oddina. N'acc late فسأب معامل الدت الدائل لمتف داري بدلالة بصف الفطر



 ٥٠ ق. أستار الفقائل سلا فسنقلم بغرابة بناء سابلا ومواجور حرا فيداغيس فينظم أشهر الأديار السب ي ورد فر يشير أجال رد و علام الساعة عا الدور بمودي عر مسمور الصفية

> عبد الشطة 🕛 البسم السكن البياني الدي يصر العباقة بير الفوة المغياطيسية ( F ) المؤثرة على السلك وزاوية الحريان (أا) من هذا الوضح

1 كُنتُ أَسَانَكَ وَ - وَ - وَلُوضِعِ مِن أَرِكُانِ مِثَلَثَ مِنْسَاقِي الْأَصِلَاعِ

والأسندك متوازية يعرانها نفس شدة النيار فكانت محصلة كتامة

17 كالمانفين فلسطس 11

تسمه ۱ سيکائر منهم

م الإنجام لا بير الصمية في مجال مسطيسي منظم فنافة فيضه \* • والمثال بدو النظم والباني ١٠٠ مار الميسامة الماضية بين بتسمى الاصطبام تيب ځينه الدور

فدمه احداهما موالبخر من بعبير التمطة والسرعلانات

للجيسوين بالحاجز في

Digwest 1

4

الصامة من الوسام ولا كار حدى السياس موجة والديري عباليه ما المسامة المدعدة سر تؤنطل الاضطدام الجسميل بالحادر هى

يتلب الاستثناء

diam's stay



### الوسلو أ الغيزياء لتثانوية المارغ



المسيحلة المكسية (كmg) جائرية (كmg)

A أي سائك يدور بسرعة راوية به في فسنوي عقودي على الفيض المعناطيسي، أو فرض دائري





أ حساب med المتوسطة البائرة عن النفير في B أو A أو 6





w 1 1 5 5 5 5

1 Call N. No.

emi confa 8 2

Burney 11

0 4.5

شدة البيار نبيع نفس قوابين القوة الدافعة الكمربية

MALO DIA

القدرة المعقودة في الأسلاك النافلة 🐧 🕽

ويمثر ارانځند نمانو

، إذا كان للمحول منفان كبويان ويعملان مجا يكون

القِدرة الجُهربية في الإسدائي « قدرة النّابوي الدول » قدرة الملف النّابوي النّابي

المتنا براضية على الدسائب أثر المستعلب المتدبة البشر gazzall series

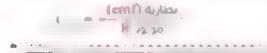
# بيلورة الخياراء للكانوية المامة



رأر عند البطام سرعة الدوران

19-94 Ayr III

إن) عبد بداية الحوران الحطة بجر فرور البيار



with a first lipted today in the cade verte يدقة الخينة العبدال بالقيمة العنوب حنك سيد المبر أو إذا كان ثيار مقوم بقويم موحى كامل يكون:

etnikeff) + 1 1 a omf

عبداد الموق على بديد البحر المصودي على معالمين الأول بالاس بدلة الرائة ومصالات

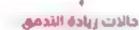




# ما أهمية قالون لنز؟

فسنطحم لنجديد إنجاه تنبير الحثى

### التعير في العبض



Fights audits well; falou

ريادة مقدار المحال المؤير

الريادة عدد اللغاب الأ

افریب جماطیس می قطعه

إدجال قلب حديد في الملف:

1. إحدال المنف في مجال معاطيسي

OPARAME! Y

4- تقریب ملمین می بیرصفما

4- ريادة المرار من الملف

4 إنقاض مقاومة الدابرة

# حالات تقصان البدقق

المدعام مساحك سلطد السف

· وروار مسدر اصبال المؤير

CAMPINA ACADI F

\$ إنكاد مطاعلا فيقدر غير الخطع

ته الحراد شدههای خدید عرا العلم

الاياس الضبط عر الاصباد العافيات فيستر

College on W

الأجواد يتمير ير يعصمها

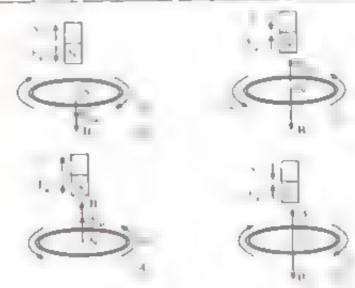
و مريدم جيم في الديندة

ه د مغمارهمه الدانية

ويسام العيزياء للكانوية العامة

# جدول يوضح فاعدة لنز

| F, alazi           | 1,60     | الجاورا                     | u | 54,         | 8 4654          | المطب                                 | الحالة | help d        | القطب |  |
|--------------------|----------|-----------------------------|---|-------------|-----------------|---------------------------------------|--------|---------------|-------|--|
| ندو<br>فدسر        | jette    | علامین<br>عشرت<br>البند عاد |   | مو          | ندو<br>اليمر    | \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ | וסעות  | الدسما<br>27  |       |  |
| يدو<br>الاسمر      | بنياده , | عصرب<br>عصرب<br>الساعة      |   | تقليس       | دوسمر<br>دوسمر  | 4                                     | Man    | يدو<br>الدسمر |       |  |
| نجو<br>الديس       | pole     | جائد کا<br>عشرہ ب           | , | مو          | امدستمان<br>احق | 1                                     | اضرات  | ندو<br>الدعار |       |  |
| (gile<br>(Grantell | لد. ،    | عکس<br>عفر<br>انسانیا       | 1 | طوسی<br>د د | بجو<br>البعبر   |                                       | New    | نجو<br>الدعني | ,     |  |



القلحال بداكار الميخرا غير الملف شاس ويريدا كالعظي ييا مستحب هيد عمارت فساعة إذا تقبر أي من المدحلات يتمير الحرج مي هذه الميادقة --

|        | ا-از از | 21 21-1 21 | 21-1 21 21-1 | of the second of the second                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
|--------|---------|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 11 Jan | 7 -     | £ , ja     | ***          | April 19 September 19 April 19 | فيم السار المصريد |
| a 📜    | 4 1     | -1 -2      | 24 1         | Adver year                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | فيم ال            |
| 1.2    | 100     | 1000       | 1.5          | t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| -      | 13      | -          |              | - &                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
| ` > .  |         | >          | >            | فنش الهور فنت يه فاي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |

بنث الدسيلة

### (1) في تجربة قاراداي للحب الكهرومغناطيسي ترداد ( m المستحية في الملف عند

🐧 طاء المخناطيس ساكنا دلال الجنه،

لأجأ وزادة سرعة حركة المصاطيسي بالبسنة للعلم

لأجا لوصيل صعابوهم مم العلف

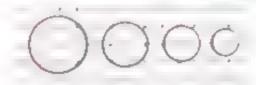
أكأ زيادة المسافة بين تعاب المتم،

| : في دائرة كهربيــة يغفن عنى بوليد غيري | بي المستحب المجولة | ملى أن النيسار الكهر | لااقتص فاعدة لإسرة |
|-----------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
|                                         |                    |                      | مقناطيسي محفره     |

وأد يناه الميدو المؤتوخر الدعوة واحا بغنين العيدوا مجودوا في الراعوة

الساريادة النغير في الغيري الجؤار في الدائرة أن تقليل النخير في الميس الحودر في الدائرة.

ا الأسريني 124 ازيم حافات تحاسبة مختلفة في قصاف أقطارها نقع حميمها في مستوى الصفحة وتتعرض لقيض معيد اطيبس منتظم كما بالتسكل فاح لندسي القيض المغت اطيسي في بمنتي التجطة اي من الحنفات يبولد فيها نياز مستحب أخيرك



N 465

والاسبارة السائية داخي فالون فاراجي تبحث الكفرومفياطيسي بفسرها فاعدة

a separate (ب) کیوسوف 1-68 [4-1 DADE ST.

كاربنجدد الجاه الثيار المسبدت في فلف يقطع فيض مفتاطيسي بقاعدة

(1) أليد اليمني لأمبير لأمة فلمدر الرب الرسوي - 1-14 مقارب السلمة

ورد بجثلف فيمة الموة الدنفية المستجثبة المنواب باحن المثبة عبد احجال او اخراج مفساطيسي منه بثيجة WANTED BOTTOM

🖒 شخة النيار وطول السلك وعدد تقات العلف

(ایناً کتَّامیة المیض والرمن وسجه النیار

(ج) مرة الممناطيس وسرية عركة الممناطيس وعدد لمات الملف

(ل) مساحة مقطع الملف وكتلة وحجة الإطوال وبوع مادة السلك

### الوسام الغيزياء تتكنوبه المامة

رَ (تَحَرِينَ 21) مَحَمُونَةُ مِن الْمُلَقِاتِ مُخَتَلِّمِةٍ فِي مُسَاحِةِ الْمُقْطَعِ عَدَدَ بَعَاتِ ذَلِ جلف 100 لَقَكُ تَعْرِضُتُ لَقِيضَ مَعْنَاطِيسَي عَنْفِيرِ الشَّجِكُ فِي نِفْسَ الْتُحِيَّةُ والسخل الدياني بوضح الملاقة برن متوسط القوة الداممة المسيحثة المتولحة في كل علقه ومساحة وجيه الملف فإن المعدل الرمني لبعييم كثباءة الفييض المختاطيس مقداره

9 \$77, ED T '1 (2) \$27×10 1/5 (ms \$7.7×10 T/160)

(8) الوبر وحدة فراس الفيض الفقناطيسي وركامي

ا ب الوم دونوم راد غونت ب Acres 10 35 15 and security and

(9) الميض الممناطيسي الذي إدا قطع تمة واحدة من لمات علف بم تلدسي تدريحيا في (س قدره كانية ولدجة تولد في الملف في حبات مستحلَّةِ مقدارها واجد فواب، هو

> أ) فادون فاراحي الوبر patrician in the

(18)منغان منفظر الجدمما من النجاس والاخراس الدلمونيوم بفير الميض الممبنطيسي الذي يقطعها يتقتبر الفقدر أكول شدة النيار الفسنجك المبولد في ملف البداس شدة البيار المستحب

المتولد في فلف التلفونيوم

راع الكبير هي ومبرة اطران هي Spleas (m) City if parky throughtly

£1 املف ينكون من 50 نمه مساحة مقطم كل منها 1 m² لوضع في مجال مقباراليسي شد ده 1 € 1 الجيث كان مستوله عمودنا على المجال المغناطيسي. ثم ادبع من العجال بماخاض رمن فدره ٢٠٩ العلى في د الت المبيرتدأة المتوسطة المتولدة لساوي للسيسيسية

20 V (6)

## العلف عدد تقاليه ## منه فسياحية كل منها ### فإذا تأثر المبت بقيلكن مقد تطيسي عقاودي غني مقطعه كألفته T AB thats متوسيط ق د ان المتوقدة في زمن قدره L x نايستوي.

Steep 5 (set) butt 5 egs 0.06 V (e-1

(أَنَّ اَفِيْفَ دَالَرِي مَسَاحَةُ مَمْطَمِهُ \* ١٩٠٥ و يَدِدُ تِمَالِهُ ١٩٥٩ لِمَةُ فِقَاوِمِدُ إِذَا كَا فَإِذَا كَانَ مِسِيسِهِيْ مُدَا الماف عماودي على مجنال ممناطيسي منتظم ككمة فيضه 🎖 – 10ء الأفيل خمية السجنية الكمريية التي تصري في العلف عند ايساده عن المجال دلال ه 1- 0 (سناوي

1-10 PC (D) ALTERNATIONS 6,10 °C (f)

أَوْ ا إِنْ مَا وَحَدِهُ مِن سِئِكَ مِن سِكُلِ مُستَطِينَ طِولَهِ £ 10 cm وَيَرْضِعُ \$ 4 كُومِستِواهِ عمودي على الخاهِ مِجَالَ مغت بطيبيني كأافة فيضه "m" (1.10 ° m). القوة الدنغمة المستجلية النائحة في هذه اللهة عندما يدلقي القيش في زمن قدره 🕬 🗓 فيداوي

25,10 1 V run 1-25-10 "V (b) 7 1 4 10 V V Sulle Witness

الله الله سيدان

بيل الأسينية

A 60

em (40)

5 1-10 1/5 (1)

-849 O

4 V (1)

| رز ((منك عدد لغانه 25 بعة ملعوف حول أنبوبية محومة مساحة مقطمها 1.4 cm 1.4 يجيب كانت مبيناجية |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ذكل لهنة تساوي فسياحية مقطع الاسوينية. بالر الملف بعجال مغير اطيسي فسطع عمودي على مستوي      |
| الملحة فاذا وادت كتامة القبض المفتاطيسي في صمر إلى 0.55 T في ومن قدره × 75 ف مان مقدم        |
| القوة الدافعة المستحرَّة في العلف يساوي                                                      |

145-10 V 52 145-10 (Vie) 33-10 (Vie) 33-10 (Vie)

(123 مُصَر 211 عند نفرض علف دائري لغيض فعناطيسي منفير اتوند فيه ق د لك فيستحلَّة (12 مَعَند زيادة عدد نفات الملف إلى تربعة احتَّــالما مع بقاء المساحة ثابد له ونجس معدل النميـــر في كثامة العيــــــــــــــــ المقناطيسي الذي يانجلم الملف إلى النصف لأواد خداد ق د ك فيسحلة نستهي

1 (c) 46 (c) 28 di

126انديايي 160 ملف ال دائر ينان متماثلان إحدامها من السجابين والأخر من الأثومتين وم معرضان لفينش مقادلات يدني فقادلاتيني منتظم عموديا على مستواهما ذائمقاومية البوعينية بلنداس لفل من الدلومير، وفي وعياد تسجيمها فقادلاتل المجال خلال بفس العترة مثل

> ● 1.00.0 المثولدة في ملف النداس (أ) أكبر عن (ادة أكل من

شجة البراز المار في ملف البحاس
 الأدر بين دي: احل بين

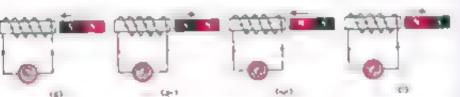
المداد المتوادة في ملف <u>الألومنيوم</u> ال (ج) أيسلون (د) لا يمكن الأحديد

شدة النزار المار في علف الألومنيوم (ع) الإسار التحديد

(24)يوقف الجاه انجراف مؤسر الجنفاومتر المتصل بالملف الموضح بالشكل على

ألفاة حركة المعتطيس فقط (بية سرعة حركة المعتطيس)
 ألفاة المجال المعتطيسي فقط (و) الاختياري (أ): (بية مقا

(25)يكون الحاد النبار الدآئيني بحبت بقاوم البغير في الفيض المعداطيسني الذي يولد البيار نتجليق هذه القاعدة على الشجل ....



- tu

اللك الأسائلة

- 4 Whet

- 15 وضع ملف مساحلة مقطعة - 100 cm وعدد نفات 50 يقع في اند بالا عضودي على مجال معجاجاتيسي

ه المستطين المانه 20-10 مكون في 200 لمة وجمع تحيث كان مستقال الموديا على مجال (\*\*1- منف مستطين المانه وجمع على مجال (\*\*1- منف مستطير مانه المانه حول محتورة ألا تجال الله والدت بين طرقية أن الله مستطا مقدار ما 10 ميل كافة الميض الممانتيسي الساوي (\*\*10 ميل 200 ميل 200 ميل مانه (\*\*10 ميل 200 ميل ميل 200 ميل 200 ميل 200 ميل ميل 200 ميل 200 ميل 200 ميل كافئة الميض الممانتيسي الساوي (\*\*\*10 ميل 200 مي

@ 4 Y(m)

ه ۱۱۱ وضع ملف عدد بمانه۱۹۵۵ تفق عمودیا عنی مجال مغد اطیسي مسط عرفاد. بغیار المیاض المعابطیسي

خلال الملف بعمد أن « 10 هـ (10 هـ د د ۱۵ هـ (10 هـ

لاب المصر (3) فيقان (1) المساحة مقطع الملف (1) تساوي دعوف الساحة مقطع الملف (1) مهجور على دنجي محتل فيف طيسي كأفست (1) بحيث بكون السحيوي كل النف عمودي على أنجاه حظورة القيار من لا تعجال المعداطيسي المؤثر على كل من الملمين و عند عكس انجام المجال الموتر على كل من المتمرس المعدال المعداطيسي (1) . (1)

خلال ومان شادره ١٠٠٠ كانت البسيانة نهاس موسية إرجاد السادقاتي المند (3) ... ( فإن النسانة سوسية في الساد بالأدران البسيانة في الساد الأدران الماد الله في الماد الله الأدران الماد الله الماد الله الماد

(b)

(j) (in) (in)

- 2- فيض مقباطيسي فمداره (۱۹۰۰ بحيرق عمود)؛ ملف وعندها يتمدم في رمن (۱۵ مان بخير شجبة بير في المنف عندما تكون (۱۹ ألساوي .......

ينك الأسبلة

# الهسام أالغيرباء لتتابيبة المابي

الوسام الغيزياء لتتانوية المامة

1). يوضح السكل المقابل: مفناطيسا بدعت إلى لبلي والى اسطل عن طريق ملف راير في

مما يؤدي إلى بواد ق داك مستدية في المنم، عال.

الميمه فمطمى فنفوة الدامعة الكهربية المستحثة المتولدة

زائل في السجل ميف مربع السكل معدني يسقط بين فطبي ممانطيس قال لاير فوه دافعته مساعدته بكون مي



فالم عبداليد





🗣 جازف الملف 🔃 يتولد عنده قطب

UP917 (1)

- ويواسمان
- CONTRACTOR.
- 🖷 فيمة الانجراف اللحظي لمؤسر الجثمانومتار عنند وضع استطوانة من الحديد المطباوع داخى الملف
  - د برواز distant.

- 11 - في السكل النياني المقابل. ينفير الفرض المغباطيسي بينة) الذي يميز ملف

● مقدار £ e.e. المستحلة المنوندة في المنف ثاير ما يمكن جادل الثانية

district (re-)

و من القالمة

1 + 3 + 4 + 2 to 5

244414130

والمستعطي تأميرا





the treb

Many 91 Jan



(10) الشَّكُل المقابل، يوضح ملمين خارونيين ياجرك بجو كل منفعا قصيب فعناطينس أي الدوردات الذنية سوف تؤدى آثر اكبر انجرضا بعونينز الموتنمينزة

(ب) الثانية

desired trees

المتوادة عددتا تصاعدنا في المترات هو

مقدار الصب المستحيّا المتوادة في المنف صفر حادل الثانية.

(12) خلقة معدنية عمودية على مجال مقناطيسي متعير 🛍 رئوند ميماق د ات

مساحلة في الفترات الأربع الموضحة بالرسم البياني. فإن ارتيب ﴿ لا كُ

Of anything that the by

مع فرس 🖰 فيكون

JUNE CO.

Jan 1s

44342416

- دجه زيادة عدد اللهاب (1/11). الصمعيد
- وخرابطيني بنيد نطاب الملهب كالأراقي والمرويف
- (1) زيادة عدد لهاب الملف (1) إلى الجنمف

description (c)

design up 1



15 السكل المقائل. يوميح جنفس محديثيان لاء الله مجال ممينطيسي. قارة تغيرت كنامة العيدي الحميطيسي يتفس الممدل مي للصغيين مات تبويد مي الحلقة به - قوة دامسة كاثيرية مقدار ها 1-4 مإن الجنفة (1- بدوات يها قوة دامسة تأنيرينة فقرترها H 5 15 1.5 (2)

14 السكل المقابل، يوضح جنشين معد ينيل (4). (4) من مجال ممناطيسي فيه تغِيرِ الميدو : الحصاب فيصر عشيني المعدل في الجنفتين فإنه بنواد في الحلقة إما

قَوْقَ دَافِهِةَ بَأَنْبِرْ بِيهُ حَمْدَ ارْهَا \$ 4 مَانِ الجَنِفَةِ الْأَنْ يَجُولُدِ فَيَهَا فَوَهُ دَافِعَةُ تَاثِيرِ بِيكُ

2 Years

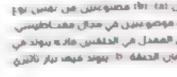
Thursday. 4 THAT

th can flater ft. Lat.

الهام يلاف عدد لمات المدف

ذباه زيادة شدة المجال المقباطيسي (ج) رفع نفطه تمنيق العلم الرسوي إلى أعلى

4 Years



209

13.55

تؤدي الى بغوق

0.04 A 21 0 01 A 16 0.02 A to

100 التشكل المقابل. يوضح جنكتين فهدنيس (c) الله مصنوعتين من نفس بوغ المادة وبينك كل منقما له نفس السعك موضوعتين في مجال مفت أطيسي فاجا بعير عبيلت المغي اطبعت الدغس الممدل من الخلفس فاتبه يتولد في الخلقة إذ الرحار تأتيسري فخطرت 4 0.00 مين الحلقة ١٥ يتوند فيما بيار تأثيري

0.06 4

مقتارها

II 5 (b)

™ منف خارونی بنواند به نیار تأثیری فی استجار الموضح بالرسم اذ کان قطب الغشاطيس إذار

بأزا مسيالها ويحوله بيديرنا مراكمين

أجز خبونيا ويتحزان فقبرنا من المنف

chart tip topic to

(ز) حاوليا ويتحرك ميدونا عن الملب

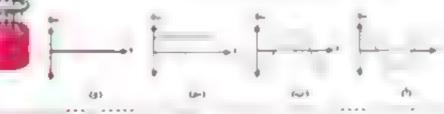
تطب اللاسينة



 العالم معاطيس محلق بعلف رسري في بجو جبقة معدنية كما بالسكل. فإن البيار التأثيري المنولد في الاسطوابة بلغير سديه مع الرمي جلبقا بلمبحل



بدور خلقة معدنية حول محورها كما بالشكل المقابل. أم الاسكال التالية يميز عن الملاقة بين الفيض المغناطيسي الذي يخترق الحلقة والرمرية



 العلم مقاومة الثقة ميه له 0.2 تحرض تغيض مفتاطيسي 40 wb ثم تدسير. قال عدد الانكترونات المثدراتة بالحت يساوي CHARLES.

3.125-10 \* (b) 1.2×101\*(a-1 1-125-19 Sect 1.2610

(41) أي من الأشكال الآلية للولد أكبر في داك مستحلة في الملف؟



431. أوسر 31) يتدرك المقباطيس والملف الموضحان بالشخل ينفس فسرعة وفي نهس الاقراء فإن

> 🐧 معد البغطة لما أكبر من جعد النفطة (الأد (ب) حمد التخطة (10 أقل من حمد الطبقة (10) (-ية حقد النفطة لان أكبر من حقد البقطة (ن)

> (b) جفد النفطة (b) يساوى جمد النفطة (d)

Alburio str. ننك الرسيلة

وة المِصر 29 قام طالب بإجراء تجرب المالم عاراداي تبوليد ق داك مستجدًا و بالعلف وقام بإجراءات التاليات

بعدف ريادة فيمة متوسط في دأك المستحثة الهتوادة بالملم، 10 البحوك 10، استبحال الفلف بآخر حم مساحة مقطع أوبر

> البحواد 410 استلبدال الملف بأخر خغ عدد لغات ألهر البحراء ١١١٤ زيادة زمن حركة المفتاطيس

ما الإحرادات التي تؤدي بالفعل للحقيق هذف الجيالية

00 40 641

CLUB CD CO

وتعسان أأألفيزياء تتكنوية العامة

CID JID (#3)

HIS OD IN GO

وفِ عَنِ الشَّكَلِ المَقَائِقِ، يتولَد في الدِيْقَة بيار تأثيرَ في الدِيدَاهِ المبرِن في الرسِم إذا كان المُطِب المختاطس

🐧 ضوبة ويتحيك مقاريًا من الجلقة

البناجيونيا ولا يندرك لاجة بأعمالها وينحرك مشيرنا من الجلفة

(۱) شمالیا ویتحرف میتمدا می الجنبات

وَوَرَقِي الشَّكُلِ الْمَقَائِلِ. عند نجرك مقباطيس بدو حلقة من الألومبيوم مإن الذبار الناشئ في الحلقة يكون في الجلد

(digar di

(I) partiet

121 634 GD



(44) أمصر ؟ [1] في السكل طمقابل جسقط مقباطيس باتجاه ملف ميكون.

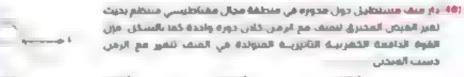
(3) same)

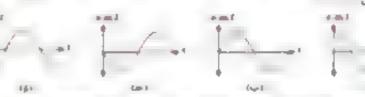
| القطب العطون عند دات | الجاه ألبيار عي الجنفاءومار |     |
|----------------------|-----------------------------|-----|
| سمالي                | هن دا فر الا                | di  |
| ديوني                | 2 1 12 30                   |     |
| دعوني                | ا من ت الر 11               | 100 |
| سفالي                | سن المالي 1)                | 461 |

47-يسقط مقتاطيس من أعلى ملم. ذه بالسكل حتى ينفذ من الملف ويدرج مثلولد لحظة الدحول في الظرف الدعلي لنمتها مدات (١٠) وسوند فيه في د ك ٧٦ - وعند مجادرة المنف يكون

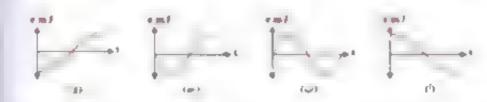
| مقداري د ٿن مي العلم | الطرف العاوي بنملف |      |
|----------------------|--------------------|------|
| دا روسه              | سمعي               | - di |
| 17 5 germ            | دنون               | (4)  |
| اکبر می (۱۰)         | سخان               | (11) |
| اختر من ، ۱)         | دعوب               | 100  |



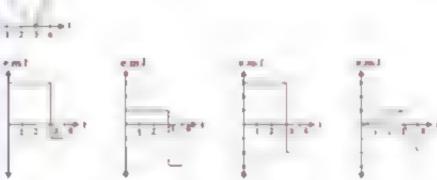




49. دار منف فستطين السخل حول محوره في منطقة مجال معناطيسي منتظم بحيت تغير الفيض المخبرق لتملف مع الرمس خلال دورة واحدة كعا بالتحكان. عين الموة الدافعة الكهربية التأثيرية المتولدة في الملف تتفير مع الرمل حسب المنحني



(150) يتغير الفيض المعناطيسي في على حسب الحريقة الموضحة بالشكل فتكون المادقة بين متوسط أبيبات والرفين يمثلها الملاقة



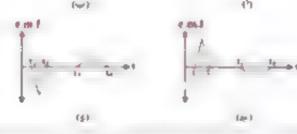
(m)

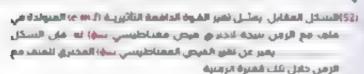


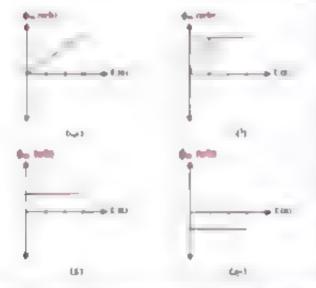
157

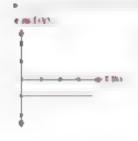












dh ...

🖷 الجلالة التي يتولد فيما ق. داك مستحلة من

1-ينا الحلفتان يتولد فيغماق ماليا وسانوية (1) الخلفتان لا يتولد فيعما أي ق د اك مستحلة

🔴 الدنفة التي يتولد فيها تيار مستحث هي

(ج) الدلقتان يتولد فيهما نيار مستحث

🗣 المختاطيس الذي يصل إلى الأرض أولًا هو.

دحا المغناء فيسان يتعلدن مقالي الارض

(1) الملقتان لا يتولد فيهما أن تيار مستحث

inderfrebind & John 2) disalibut

Indetitional di bake 2) oaksall (up)

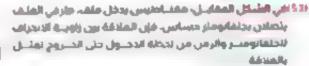
(S) desirable (6)

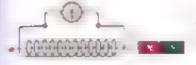
(ب) المصاطيس (2)

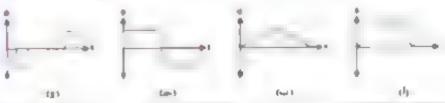
(و) الإرسكان التحديد

52 في السكل الموضح. مقناطيسيان متشايعان بينقطان سقوطًا حرا في نفس

الدرنفاع على فلقنين ممدنيتين إحداهما مفلوجة والأخرى مقنفة فإنء



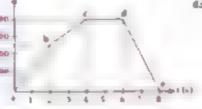




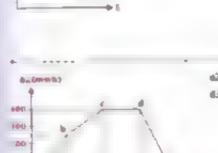
- يتغير القيض المغناطيسي آلدي يحتاز ملف خلال فبرة رمنية (£) ومق الشخل الموضح فإن الغنرة التي تكون فيما ق. د. ك أكبر مديمكن هي
  - (h) at (h) (a) (h)
  - اجه من (4) الى (1)
  - دجة من إغا إلى زاما
  - (و): قريد إلى ميساوية في كل الشراب
  - ا\$5) تغير الغيش المغناطيسي (هؤا المار جلال ملف عدد لفاته 1000 أخة حسب الشكل المقابل. منكون ق.د.ك المتولدة الى العلاق خلان المرحلة (frc)
    - ESH V 15
    - 150 Years



- - 75 % Cm2



- (٨٠) في السكل المقابق. هلف موصل يجلمانومبر حبسانين. فيذا ذِني فؤسر الحلمان ومبر يسيز إلى بغيل صفر الند إبر أثناء صرد المقباطيس في الملف فإسه أثناء مروم المغناطيس بعيانا عن العلف فإن مؤشر الجنفانومتر يشرر
  - 🐧 بشكل مستمر إلى صفر التدريج
  - أجة مسكل مستعز إلى يبياز عبهر اليدريج
  - اجة نشكل سريم إلى بسار صفر الدريج ثم يعود إلى الصفر
    - الله بعكن الاستدادل

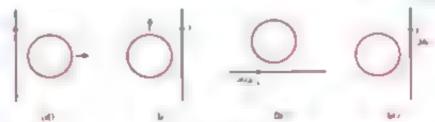


- (63) أمَّة من سلك مدري مصبوع من مبادة موصلية بصف قطرها ۳۵ تا معودیة علی مدال مغیب داریسی فننظم شامه فیضه # 0.45 كما بالشكل لذا فإذا لم الضغيط على جانبي اللهـة حلى
- أعبدت مساحلها 🛪 🕬 🛠 كما بالشكال ( 🗗 في زمان قدره
- ه 4.2 قال قردات المتولدة من الملف خراجل ذاك المترة
- الزمدية بساوي
- 1 17-10 1 V (h 51 To 10 To Carl
- فكافى الشكل المقابل جثقة ففدية يتدرك بالغرب مبها وفي بقبني فستواها سماع بخبرون بسرعة كيته مان الجدمة
  - أ) لا يتولد فيها أن مار وسيلمون
  - انبه بأولد فيها نيار مسأدت في بفس أنجاه جركة عقارب الساعة
  - لَجِهُ بِنُولِدِ فِيهَا بِيَارُ فِسَنَحِتَ فِي عُكْسِي أَنْجَاهُ حَرِكُهِ مِهَارِبِ السِبَاعِةِ لَ
    - إلا يتواد فيها نيار مستحث بتغير اتحامه أكتاء مرور الإنكبرون.



All ... Built

التدايمر بهار قطرتي في سئل، فسبطر، باز طوس جدا يمكن تعيير سدة الايهار فيه ونجواره حلقة معدنهـة كير بالتبكل



- - 161هي الشخل المفائل (15 بحرت المعناطيس إلى اليدين يكون



(2 H -DA 6 争 4  $A \rightarrow B$ 4 + 8 a → ( 日中北 1 -4 17  $t \rightarrow 0$ سعالي y 0 W 190 41913 1000 JASKS. سمال

> 2-11-مي السكل المقابل حلقة دائرية موضوعة في فجال مقباطيسي فننظم فانت عندها يتيافض الفيض المقتاطيسي فإن انجاه قبيام العساحت العتواد في الحققة يكون --------

أً في نفس الجاه عرفة عقارت فسلمة (بنا في عشين الجاه حرفة بقارت اليساعة (جا لا يتولد أي بيار مستحث في فعلقة (د) الا يحرف الاستدادة

he degraph our flashings at

يه الد البيار عبر المقاومة - الا

يوع الشطب المنكون عبد الدبارة الد

يواع القطيب المنكون عبر الطرف الأ

(1) الديمكن الاستذلان



- قرينا من الطرف بال مقباطيسا التنفيد التنسالي الدرب بلملف فإل الضاءة المصياح



أن و بالمدن الجاه حركة عقارب البيناءة (ب) في عكس الجاه حركة عقارب الساعة (ب) أم الجاه الإيام الساعة (ب) أم يتواد أي نوار مستحث في الحلقة (ل) ألا يمكن الدسيدلال.



أي نفس قيله دركة عقارت الساعة
 أب في عكس أتحاد دركة عقارت الساعة
 أب غواد أن ترق مستحث في العقاد

(3) الديمكن الدسمدفيل

١٨٥ في السكل المقاس. فانن يمر به بيار كمرني متمير وملف جال باير. (١٥٠١) نتوند في العلف في الشكل





روتغهى النثيول البالي

(\*@نجمر 89) أثناء حركة الحنفة الممدنية ومستواما في مستوى الديفية ثولد بما تيار Section 1 فسلات كفاهو مين بالشكل فيكون اتراء دركة الرنقة الجمرانة فوا

- 🖒 إلى أعلى الصفحة موارية للسخات
- ذابنة إلى أسخل الصفحة موارية للسكك
  - لاجة إلى اليمين عموميَّا على السبلك
  - (1). إلى اليسار عموديا على البحاك

| ١ | الانفي السكل المقابل مغناطيس در الدركة دول نقطة                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|
| ł | ارتكاره، وضع بين مفناطيس كمريي وملك حت، عاد                                        |
|   | عَلَقُ المَمْنَاحِ (١) الموصل في حالية المغناطيس                                   |
|   | الكعربي غإن اتجاه دوران المغناطيس بالنسية لاتجاه                                   |
|   | حَرِكَةُ عَقَارِبِ السَاعِةِ وَكَذِلِكَ الْجَاهِ النَّيَارِ المَتُونَدِ فِي مَلَفَ |
|   | الحث والماز في المقاومة يكون                                                       |

🗘 - نجس الجاه حركة مقارب الساعة - من 4 إلى 🕏

(١٠٠٠ عكس الجاه حركة مقارب الساعة - من قالي 🛊 (ج) بغين الجاه جركة عقارب الساعة - من \$ إلى 0

43) غلس الجاه حركة مغارب الساعة - عن أأ إلى إ

الموصل في دائرة الملف الحاروني يكون في ........

التكافئة علمات مستطيلات من سنك معدني يعر موقها سنك مستانيم كما بالبشكل يمر به ليار خطربي شدته (١) فإذا كان طول المتخاب أر 16 أ. 27 والمرض متساوي وعند ريادة تيار السالاد

(9) (1) (a) Italian (4)

(4) في التلادث متمانب

🐧 القابل الجاه جيكة عقارب الساعة أنبا عكس أتهاه دركة عهارب البساعة

اجه لا ينهاد أي نيار مسابحت من العلف

فإن التيار المستحث يعر في المنف.

Character of Control (1)

Andre 121 calest 😅 🤚

(ج) في العلف (1) فقط

الاساقى الشكل المقابل، خلقة ممدنية موضوعة تعام منف طروبي، على الجاه













لادب حالات لمنف دانري موضوع في مجال مفناطيسي منتظم يدرايد أو يبناقص بعمدلات البتة. يبولد في كل منها تيار كهرني مسكدت أيكون انجاه النيار المستدك المنوند في كل منهد على الترنيب (44)

In Fridate H a tabisti the state of معراعمي والسرعة a de sala plan pagay M عكس عفارد الساعة ملامين وشارب الهوباعة لا يتولد خار منسخه the sealt or the past عكس عفارب الساعة مع عمارت الساعة وكعرى عشارد البيدية غم عقارت اليب عه عكسى عطارت السرعة مم عضرب الساعة

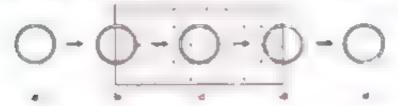
> (72) في الشكل الموضح منطقة بها مجال مقناطيسي مناظم عموديا وأن المستوى تحركت لأعروات مستطيلة الشكل متعاللة وبنفس السرعة أي الملاقات الثالية الفوة الداهمة المتولدة بالحث في كل عروة تكون صحيحة 1..

> > B > A > C & C > A > B (e-1

B S C > A feet A > C > II 100

الليار الفساحت المتواد في الحلقة بالنسية لتقرافب لحظه علق الهوزيار

7.17 الى البينكل الثاني حلقة دائرية من عادة موصلة بدخل بدريجيا في منطقة مجال مغناطيسي منتظم



- 🖷 لا يقواد أن ثبار مستديث عند التحظاري d a b as make a ch d bites P. C. Blows
- 🗗 يتوند ثيار مستجث يرادي إلى ريادة الفيض المغناطيسي في اللحطات dedails (b) hade of each ANALY SIZE d .b to)
  - 🖷 يتوند ازار مستحث يؤدي إلى نفس الفيض في التحظيات.
- 4.0 603 beard out mach de Inhiet on

علك الأسرقاق

نفلت التأسيلان

### £174 أغمال £19 لى الحالات الأقية لا يتواد قيار حتى في الحلفة أ



دمو الديمة بدو البعير بتاري لمحال المختاطيسي أتذي بحير الرددار لحصه

ماليمير فيافقا م مدار مستحيس ش

(44)

Administration of the last of اليفار الخرجية والوداري بدو description. أخي البعيدة المحمدينين إلى اليسام

ليجد مخطيس مبدش

وتدراك لخدف الملقة

حواري فعممه

وضعت في مجال مفداطينس منتظم عموديًا على الصفصة إلى الخارج، مَرْدُا كِنْكُ كَلِيْمُ الْمُجْدُلُ الْمُجْدُاطِيسَى النَّاقَدِينَ يَجْمَدِلُ \$-9.44 \$. هُإِنَّ -🏶 اتجاه التيار المستحث المتواد في الحلقة يكون . الأن في نفس الجاه حركة عقارب الساعة (ب) في عكس الجاه دركة عقارت الساعة (جاڭ يلولد أن نياز مستحث في الحلمة

روزي الشكل المفايل، حلقة دائرية بصف قطرها 4.0 cm ومقاومتها 0.16 ft (16.0)

● معدل الحنافة الكعربية المستعدد في الحنفة يساوي 1 Sept to Williams 1.5-10 °W (6) US-10 Witer

🛢 🐧 د أن المتوسطة المتولدة في الدالرة تساوي

🥮 يكون الجاه الليار المستحث في المقاومة (١١)

(79) في الشكل المقابل حلقة من سنك عرق قطرة «Minappa في مجال

مفتاطيسي كأاملة فيضم ? 1.35 هزدا سيب الملف في الجام الدسهم

كولا هو موذيح بالربينم حتى اكبيدت فيستحت بشراحتدل و 15-4 فرابه ثلث

DESCRIPTION ASSESSED.

9.17-10 1 V (d)

ذب من (۱) إلى (م)

1 +10 W (p)

. . . .

(75) في الشكل المقابل، قدت حثقات معدنية بالقرب من سكك مستغيم يعزابه ليار كعربى إلى اليميي تزداد شبياه لدريديات يكون الجاه الذيار المستحبث المتبولد في كل حلقه كما في





| الحلقة (1)          | الحنقة الله         | (Acaptal)               |
|---------------------|---------------------|-------------------------|
| لا يتوند ايار مستحث | عكسي عظارات العساعة | green star to 1         |
| علسر عفارد الساعة   | caseinal by sign of | decine speed to the     |
| describe that go    | أديدوت نواز مستحب   | اجه 🛒 عكس عقارت الساعة  |
| الايبولد ليار مستحك | مع عفارب الساعة     | (ع) 📗 عليس معارب للساعة |

- ١٥٠ في الشكل المقاس معناطيس مستقيم يسقط نحو حلقة ممدنية يتصل بها مقاومة ئانته (10) يكون،
  - الجاء النيار الوسائحت الجاواد في الحلقة والعار في المغاومة (11)

the trace of the

(a) July parent

(5) Handy West (6) (جا لا راواد أي نيار مسندت من الدلشة

طبقا تلتنبكل المقابل مساطرتهان متعاكدي يسقطان من بعسي الارتماع

he where the

he hao

..... جهد التقطة لدار 🖨 جهد الناطة ام) داء بخير من (ساتاصفر من

نجو جلفتين متماثلتين فإن

In a second

= 4 UP 1

Calculate)

\*\*\*\*\*\*

بنك الأسالة

(4) لا يعلان الدستدادل



المترة الرمبية

12 9-10 V 15

71 % 10 1 Y Co 1

distribution de

£11من الشكل المفايس. حلقة معدنيتة في منتصف المسافة بيس سلكين متوازيين يعز يهما نفس شدة التيار اثا مي نفس الإنجاء فإذا تحرك السلكان في الدامين متضاديين في نفس التحطة وتنفس السرعة فإن الخلقة ........

البه يتواد فيها نيار مستاحك في نفسي الجاه جركة عقارب البساعة

البيار فيهما بتعابي الحمدل بسواء زيادة او بقكا فإن الخلقة

راً). او يتواد ميها أي براز مستحث

رأة الايتواد فيضا أي مار مساحت

(ب) يتولد فيها ديار مستحث في نفس الجاه حرقة عقارب الساعة (١٠٠ بنواد ميما درار مستحث في عكس الجاه حركة عقارت الساعة



اجالا يمر أي نهار مستحث في المعاومة

يمات الأسساكان

Z e million

- (82) في الشَّكَل سَنكَان متوازيان يمر بمما تيار سدنه !!.. عندمديقل التيار في ذل منهما فإن النبار المستحث البيار في المغارمة 100
  - راء يساون صعر
  - Colon Mild policy)

0.024 6 65

- Lab JACK LANCON
- دارة الايماني الإسمادال
- (١١٤) والت الشحبة فجمرية المارة من البسانة المستقيم الموصر بالشكل تلفير مع الزمن كما بالرسم. فإن الملف .
- 🔥 باواد به آبار مستحث في عكس انجاء حيكة عندرب الساعة البخبتواد به تنار مستحث في نمس اتجاه حرفه عفارب البيباعة ١١٤٠١ يتولد يه أن ليار فستدت



- (194) ذلات الشدنة الكمرية الجارة في السلاد لأجسنكيم الموضح بالشكل الأفرز مع الزمن كما بالرسم. فإن الداخة ........
- 🦽 وتواد به ترار منساجت في غالس الجاد حرقة عقارب السلمة وتبدينوند باداءام مستحب في بمسل الجاه جرجة عمارات السباعة د ۱۹ پیوند به ای بیار مستحب
- - (85) في قشكل الموضح علف نصف قطره 15 cm ، يأدرك يسرعة كبته عقوديًا على فجال فقد اطيسي مسطم كثانية فيصو 1 25 0 خيا هو موضح بالبنيكل السنطارق الحركية من الموضاع (ل: (لي الموضاع ١٥) فترة رمنية فدرها حـ 1.5 فإن ق. د ت العنولدة في الملف في هذه الغدرة سناوي



0 012 V (5)

1 6 6 7

يناب الأسبطة

8.836 YGe?

فرض من التناس ينزلق على مستوى أمفي دون تدخاف خما بالسكل نسرعة ١١١ قإن الشكل البيالي الذي يمير عن سرعة القرص بالنسية تلزمن قبل الدخول وحتى الخروج من المجال المستطيسي هو البسكل



- رفلا في السِكُل المقابل. فصرب مضاطرسي يسقط خابل جلهه مِن الألوفيروم مثبته بمقايًا بواسطة حامل، فعند النظر إلى الحلقة من سلى بحد أن الحاد النيار المستحث في الحنهم
  - 🐧 في الجاه دوران عقارب الساعة ثم هد الجاه دوران مغارب الساعة (بية هذا الجاه دوران عقارت الساعة ثم من الجاه دوران مفارت اليساعة اجا في الجآه دوران عقارب الساعة حتى وصول المساطيس إلى الأرض (ل). ضِد الجارِ دوران عقارت الساعة حلى وضول المفتاطيس إلى الارض

روززالشكل (١) يعثل مفتاطيس ياحيك فيساقة معينية بسرعة 600 (١) لحو

مِلَفَ حَاثَرِي سَاكِن مُتَوَلِّدِتِ قِولَ دَافِعِلُ كَشَرِيرِهُ بِالْمَلَفُ مِقْدَارِهِا (الـsp. ج).

وإذا تُدرك كل من المقتاطيس والملف فيتعدين عن يعضمها يسرعة

تَابِتُهُ أَنَّا كُمَّا بِالسَّكِلِ (2) فإن مؤدار القوة الدَّاقِمَة للدَّمْرِية المِسِبِّحِيَّةِ



١١٧ السكل البياني المقابل. رمال المنطقة البيانية بين الفيض المفتاطيسي الذي تقطعه كل لغه من خلف وقرض (فيه) كان الغلف يتكون من ١٨٥٥ بعة مإن في د ك المسيحكة المتوادة في المنف تتسلوي

0.16% (5 16 % (m)

في المثقة يصبح

emil 6

0.2 V (w) THE Y UP

(١٩٥) السكل المقابل. يوضح فلف ثولبي يمر به نيار كعربي موضوع بحوار حلقة فقدنية بحيث يكون محور الملف عفوديًا على وجه الحلفة ثابًا: مَلَى يَتُونُد أيدأر فستحث في الحلقة يكون اتحافه علس دوران عقارب الساعدة عند التظار للوجد إثار يجنب

أ) الفاص بيدة البية في العليد

اجا نفريت العلف من الحلفة

وحدا ويفرق بصدت الديار عي العدم (1) إدارة الحلقة ربع حورة حول معور رأسي

الآافي الشخل الثاني. ملف لولين يتصل ببطارية ومصباح كفرين وبوجد على جانبي الملف وعلى نفس اليمد مغناطيسين متماكين بلا ٢٠ فإذا نحرك المغناطيسان في نفس اللحظة وينفس السرعة بعيدًا عن الملقة فإن إصارة المصراح

Jan 19

دجة تطل كيتك

plays her)

panil 40



🚛 في السكل التالي. ملف لولين ينصل بنظارية ومصباح كعربي وبوجد عني جانبي الملف وعلى نفس اليمر مُسْتَطَيِّسِينَ مُنجَالِّينَ ﴾ ﴿ فَالَا تَدَرِّتُ الْمُعْتَطِيسَ بَلاَءَ يَسْوِيكُ (﴿) يَقِيدُ عِن الْطَفَ بَيِيمَا يَرَانَ المساطيس (٦- يسرعة ١٩٤ - في نفس التحظة بفيد عن العنف أيضا فإن أضاءة المصاح

| 1 | CTTT I | alagewa<br>products | म्याच्या केव |
|---|--------|---------------------|--------------|
|   | 金      |                     |              |

1951 في الشكل المقابل، عند غلق الحملاج مإن الممناطيس بَاكَ والمضاطيس (أ ) المعلقان في فجال الأرض ...

> راً). وتحركان ديو اليمين (نياوندواال دمو اليساو

دموينجرك المفناطيس (1) بحو اليمين وينجرك (11) بحو اليسار (۱) يتدرك المساطيس (۱) بدو البسار ويبدرك (۱) بدو الروين



ملك مكون من أم نهة فساحة مقطعه (١٠ لا يقم على فساقة مسباوية في فقناطيسين مختلفين في سده المجال المقتاطيسي النائج عنهما في الدالة الأولى (8) تولدت في المنف (m.fo. 4 m) و عند اجركهما بنفس السرعة بحو المثب من الحالة الثانية (3) تولدت في الملف # Cas,f o 1 anV وهي الحاليين ذائب الغنرة الرمنية - ١٠٠٠ مان

🧶 التغير في كَنَّامَةُ الغرض المغناطيس الأقوى تساوى STREET FEE 0.0(37,74) 100r. Town

🖷 التغير في كافة الفيض للمغناطيس الأضعف تساوي U DUO I U diameters.

HIDDER TO THE PARTY

B O 1 1 (4)

يراء الاستينة

0.01 1 (4)

الإستطيار ١٧ عن السكن المجاوز عروة فلرينة فستطيلنة السكل وطبيب بالقرب فن سلك مستقرم طويل يدمل ترار كفرين ﴿) وفي عستوى البيلك ويشكل موازح له حلى رتولد في الحلقة بانجاه دوران عقارب السلعة.

( ) In the second contract of

(ب) المركب الجنمة بالديجاه [1] )

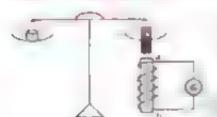
(-9) objects discount catigor total (-)

the wester throughout the first

| THE REAL PROPERTY. | 5 D4 | 4444 |  |
|--------------------|------|------|--|
|                    |      |      |  |
|                    |      | -    |  |
|                    |      | -    |  |

ريور(يمان ۱۹) ميزان دو الخفتين تم تابيت مفناطيس على اجدى الخفتين ووصم ثقل عبى الخفة التخرى ممالي، خفة فثقل تزاعلي لكر همادل الخفاين كفا بالشكل وضمت ولارة ملف ختروس أسغل كفة المغباطيس غلق

|                   | . entire on Mr.     | Ayean |
|-------------------|---------------------|-------|
| القطب عدد الاستاف | حالة المنف الحلروني |       |
| Survey            | 20000               | , (h  |
| . 4               | ممت ب               | free  |
| · ma              | 24-145              | 5.00  |
| all car           |                     | 6     |



ems في الشخل المغابل. الحظة عيانيا. المغباطييس من العلف يكون بور مايد الربرة المغناطيسية المواجد لبجنيد

DO JAMES 144 कार्या और संबंधित (S) was (i)



(99) يوفيغ السكل المقابل معناطيسة يتحرك حركة سريرا إداحول بقطرة سكونية (9) بين التقطليين (9): (9): (9) هزان قرحيك المسلحكة المتوندة،

🗘 ئساۋى صغر غند الموضع

Other Riffer L mand d

🥮 تَدُونِ أَدْبَرُ مَا يَمِدُنِ عَنْدُ الْفُوشِينَ

Industrial Date O. (P. O. Piles



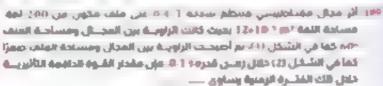
R. P 443

6. P (4)

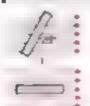
(99) فلقد عدد ثقاله (را) وخبرقه عمودرا فيص معد تطليسي رب ﴿ عبدت يبعدم القيض في زمن قدره (1) ثمر في الملف شحدة كمربية (Q). وإذا فمدم الفيض نفسه

Q. Piter

في زفن فجره (12) مثل الشحدة التي تعر نكون T-Good



e V on 0.31 V te-1 9.6 9 8-10



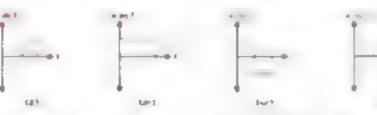
4.87 (6



. . . . .

في الشكل المقابل فلف على شكل مربع بنجوك عربت دونينية في منطقة محال فقت اطيبني فننظام، فإن المندني الذي يوضح التقيار في ق د أن المستدلة المسولاة في العلف بالبسنة للرس عبد الثقالة س الموضع (1) إلى الموضع (2) هو .........





- ١١ في الشكل المقابل. مغناطيس يبحرث عنى تعيدته مجوزي المتغيل aldysighile asjective vide
  - (أ) مولد و مستد أم الخبط (١٠) المنظ
  - لابرانيولد نيار مستجث في المارك (111 ماحد
  - 140 يبولد نيار مستحث في كل من (Ali: 110 -
  - (از). پیواد تیار مستحت فی کل س (۸) ۱۹۵ می بخس الاتجاب





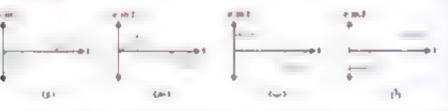


ووورش الشبكل المقابل ايتحرك ملف بنسرعة ثابتة بالجاه مجال فيتباطيسني

المتواحدة خلال ثلك الخارة في العلف أنناء حركته والرمن (١) هي

منتظم فني يخرج من المجال تمامًا، فإن المنتشة البيانيــة بين ق. د أبّ (لا mil) أ





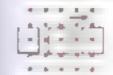


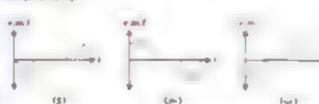
🐧 الجنون (A) تجراك ووية اليوين وتتحرك الحلقة 🐿 ججة اليسار

4 (A) qp. (qr) the second

part car y II to as all (g)

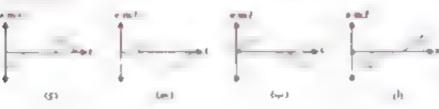
عَى التُلْحِكُلُ المقابِي، يُتَخِرَكُ فَلَفَ يَسْجِرُعُهُ ثَابِيهُ بِالْجَاهِ فِجَالُ مُقَدَاطُيسِين منظم حتى يجرح من المحال بماقت فإن الملاقية البيانيـــة بين ق. « ك (remit) المتوا.. فا خلال ثلاث الفارة في الملف أثناء حركته والزمن ١٠) في ....





بناك الاستزالة







(١١٤) مومل خما بالشكل موضوع في مجال مفناطوسي

الجاه التيار المستحث المتولد يكون .

الله (18) إلى (4) ومن (4) إلى (2)

دجا من (الزابل (٨) ومن (١) الى (١)

(C) (A) (D) (A) (A) (A) (A) 401 and 601 and 601 and 601

منتظم اتجاهه داخل الصفية عند زيادة المجال فإن

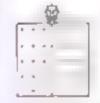


100 أثناء بناقض الفيض المغناطيسي (+) وزيادة الفيض المغناطيسي ( ، في نفس اللحظة بنفس المعدن فإن المصياح

was of

(one the)

وحكك يهذي التدديد



(109) في الدائرة المقابلة، عبَّد تقريب القطب الجنوبي المقابطيس، في الملف قرآن قردة المولاميار (١٧) وإذبيارة المصياح على الترتيب

> 🖒 القال - الزواد اجاء بقل ۽ نقل

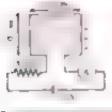
البية تزماد - نقن ataji - alaju 193



(193) في الشخل فيقابل. والرة كعربية موضوعة في مجال مقباطيسي الجلعيد خلال الدب فِحة إذا تقصيت كتامة الفيرض بممدل £/ 1 50 1 فإن قراءة الأمرة #11A ch

0 5 A tast

BAS A IND 0.65 A (p)



(110) المصدر (23) لحظة تحريث المغناطيس في البلجافين (1) أو (2) تنفس السبرعة يلولد في العلف في حلك مستحكة مبتدارها بالا #.8. أن البحثيارات التالية يفد صحيحًا لحظة تحراك المعناطيسي! .......

(2) المحدم إدباعة المحداد لحداقة عدد تعربات المعداطيس في الانجاء (2)

(ب) إضاءة المصباح ترداد عند تدريف الممتاطوس في الانجاه (1)

(4) إشارة المضرار نظل ثابتة عبد تحريك المقتلطيس في الإلجامين (1) أو (2)

(1) إضابة المصباح تزداد عند تجريك الممناطيس في الإنجاد (1)



111 في الشكل المقابل. مربع (AliGD) في سلك موصل موضوع عيد مركزة سابك مستنايم يمراحه نيار كفرين عمودي على مستنواه بلحاخال أمران الجناه البيرار المسبلجيث المتولد في الخلفة يكون ...

🖒 - في نفس ألجاه حركة عقارب قيساعة

(ب) في عكس أنداه دركة عقارب الساعة

ذجا لا يتولد فيضا أي ثيار فيبيئجث



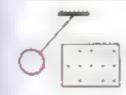
الالا احلقة فمدنية متصلة يخيط يمثر كبندول بسيمة بحيث تدخل وتخرج منطقة مجال داخل الصفحة كما بالشكل فإن

🖒 الزمن الدوري يطل البت

احاة يقل الرمن الحوري لتفسى الاشترارة

اجاء بريد الرمن الحوري لنفس الدهترارة

ذري الذبديات تصمحل خلي يسكن



بدك الأسطية

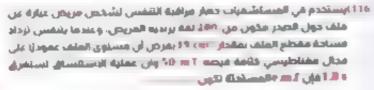
١١٥ (تدرس ٤١) من البئيكل المقابل. عند تدرك المغياطيس بدو الملف بسرعة (١٠ من النقطة (١٠ الى النقطة (٣) مإن مؤشر الحلقانومتر انحرف وحداس على يمين صفر فتحريج



أغيدت اللجرية مرة أخرى يحيث يكون القطب الجنوني هو الموادة لنعلما ولم تحريكه بسرعة ٢٠١١) من التقطة (١٤) إلى التقطة (١٠) مإن مؤبائير الجامة ومثر يتجرف ..

A pecelorize lize ligarity دجا وحدثين بحو البسار

(ب) ﴿ وحداث بدو اليمين ال) وقدايل نجو اليمين



0.1 That

0.02 V 6

0.04 V test

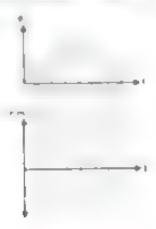
0.00 V (c)



مك الأستقة

الوهدام أالفيزياء لتتابوية الجامة S) Itali

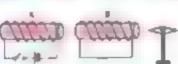
ه الميض المفتاطيسي المخترق نعلف عند نمانه 🔑 ينميز مع الرمن حبسب الملاقة البيانية الموضحة،



بالرعم عن غلق دائرته؟

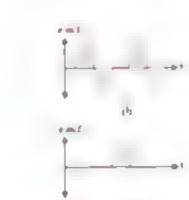
- حدد الجاء النيار المستحت في الجنفة عند النظر إلى وجهما المتوى
  - أن ما القاعدة المستخدمة للحديد الجاء النيار المستحث!
- الاقر ولزيفة لنفيئ الجاه النيار المستحث في الحنفة عند إسقاطها مرة أحرى













(8)

ا كيم، تغييبر تقريب أو انماد فعناطيس من ملغ، ولم الولد فيه ق. د. ب فستحله ولم يعر فيه براز مسلحك

- 1/4 السود - 1/1 يبين السكل حلقة معدنية تسقط سهوكا درا يانجام البيلف التوليي

- il (التحدر) في الشبكل المقابل. ما يوم المصاحب المصاحبينين للإيرة المقباطيسية المقابل للعلم (\$) في الحاليب الربية
  - أحطة قفل دائرة الحلم (A)\*.
  - أحطة شريب الجلف (أز) من الملف (أأ)!
  - "(fill) what ye (A) what shall shad of
    - أ- لحظة منح دائرة المتور (4)\*.

ما القرق بين الحث الكفر ومعناطيسي والحث المعناطيسي



# أنحث المتبادل بيدر منفيين

|      | الملف الثانوي بيار       | دل ملف ثانوي يتولد في ا | ي العلف الدبندائي ومويدة    |                                    |
|------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
|      | دو) عبردد                | جا قىسىغى               | زجو كأثيري عكسي             | y h per th                         |
|      |                          |                         |                             |                                    |
|      |                          |                         | متنادل بوحدة                | ء ايقاس معامل الحث ال              |
|      | TaiA on                  | 3 /s A (a-1             | VALUE                       | Va/A (b)                           |
| p.   |                          |                         |                             |                                    |
|      |                          |                         | دة لفادل                    | ۱ ( <del>ادر مر 90</del> الجنري ود |
|      | (و) اهمير د              | (حادول د امبير          | Min 250 (4)                 | وأغ مضمير وأع                      |
| 44   |                          |                         |                             |                                    |
| ستحت | ی پیونے بالاحیار نیار می | جائل وهو دنجل ملف ثابر  | تيار الكهربي في المنف الديا | Aprena age (Ell par all) i         |
|      |                          |                         | - 1                         |                                    |

| ١٣٠١٠ المسبدلة المتولدة في ملف ثانوي والعفدل الزمني تتفير التنار المار في | ؟ سيل الملاقة البيانية بين ( أ |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                           | فلف انتدائي مجاور له يسار      |

وجه هقرهند

| اجرامعها الدر قرابر المام الدبون | الم مجامع الد العباد بير المنتدن         |
|----------------------------------|------------------------------------------|
| (ز) احد لغات الملف الكانوي       | (Carlondon) الحنك الدالي للمامة الاسدالي |

ة اختفتان مهدينان منحدنا المركز وتقعان في تقنس المبي<u>نا، وي وكان التيبار في الحاليرة الحارجيـة في الجاه</u> عَقَارِبِ الساعة بين - ، يعرور الرفق فإن التيبار المستحث في الحنقة الجاخبية يكون

| (ب) في الداه مقارب النسلية          | pine (f)                     |
|-------------------------------------|------------------------------|
| ون يعلمه على النسبة بين قطر الملمين | (ج) عفس الحاه مغارب البيباعة |

" تعلمان متقابلان عبدما تتميز شدة النيار في أحدمها بين 4 \$ إلى الصمر ذاري + 11 الانتبولدق د ف مسلحيًا مُقَدَارِهَا ١٠/١ في المَافِ الكَاني فإن معامل الحب المبيادل بين المثمين يساوي

O L H Suit

0 001 N tip

# الوصاخ أالفيزياء للتانوية المامه

«تعلقان فأجناوران معامل الحث المثيناجل بينهما 9 % لا تقينرت بأندة التينام المار في الملف الأول في A 10 الله الله 10 - خاطل PPA الله فإن كان عدد لهات العلق الكاني PP - 10 ومقاومته الد ... فإن سدة الإلز فعلف فكاني لنبياوي

DIA A

BANKE

16 A (m)

 (9) علمان متقابلان ففاصل أثمنك العنب ادل يبتهد (1 - 0 - عبدها بتعيير بنبدلا التبار في أجدهما ذكان تتولد ق د ك مستخله مقبارها ١٩٠٤/بين دارمي المنف الثاني. عيَّن مقدار النهير الخادث في سدة النيار المار غى الملف الأول يساوي .

GREA A

1.2 April

12 A (a)

130 A on

100 A 03

10 ميز براز شدله 🕫 🕫 في العلف الايتبدائي لعلم، اشتسال فإذا كان رفي اضعمادل الديبار فييه 🕫 🕳 مإذا كان فعافل الحب المنياحل بري الملفين 11 الصامان مرق الجعد بين خارف سفه الثانوي يساوي BD V to 1 HOW Y (15)

DEY &

\$5 منف توليل عدد نشائي و 100 ( Anti-phi phi على قنت من الجديد - 14 ( 14 الـ 14 مـ م) ولوله 14 الـ 14 وقطره ١١٠ " ويمريه نيبار سدته ٦٠ ٪ تم بق فلف لاتوى عدد بمانية ١١٠ = ١٠٠ إلادي الجزء الإوسيط من الجارف اللواني خاط فجيم البيار المار في الملم، الإسجالي خلال 🐑 🙉 الأخإل في عاب المستحثة المتوادة في الملف الكِنوي خلال زمن القولع ...

125 64 5 ch 70-511 5 (41)

7 . 12 h (m)

4.1.5 CD2

12 ملغان جائريان متحدد المرازز يتكون كل فنفعا من ثمة وتحدة. الأول نصف قطره m - " ومقاومته 10 - 10 والثاني بحيف قطرة ٢٠٠١٠ - وتتهيم بشجة النيبار المار فيلة من ١٠٠٠ إلى ٢٠٠ - ١١٥ - ١١٥ مران شبة التبار العار بالعلف الثول خلال هذه الفترة الزمدية تساوى .... 0.154 mA (h

15:4 mA to 5

1.54 mA (c)

\$ 67 mm 5 (d)

13 اجمَار ما يمر في فلمة الانتدائي بيار كمربي سدية 4 وعدد لمائة ١٥٠٪، معملموم، دول قلب من الجديدة المطاوع طولية ١٠٠١٠ وقطره ٢٠٠٠ ومعامل بفاذيله المعناطيسيية ١٠٠٠ ١٠ مد مديرة مدم م التيار في العلف الدينجائي في رمن ١٠٠٠ تا فإن ق. د. ك المتوادة في العلف الثانوي الذي عدد لعبت ١١٠ يجه اساوي ....

1 54-18" V de

1 54-10 Year

1.50 mt 445

1 4 150 h (m)

14 يتولد تيار مستحث في الحلقة الموضحة في السكل المقابل وبالديجاه المبين في جاله

وبرو ونادة عدد نمات المنفي

(و) وبادا شدة النيار في فينف

de a tiona or tight

(ج) تقريب الحلقة من الملف

1 H 6

0.01 H te-F

6 H GD

(19) في الشكل المقابل، عند سبقت الغالب الحديدي من العلف

الابتدائي فإن دائرة الملف الثانوي ....

(جنا يقم نظا تهار من (أ) إلى (ب) إلى (ي)

دو... يشر يها ليار من دي إلى رسة إلى رق

(از): يتخرف هم الحلفة بنهبين السرعة أدعلي

أن الايمريماتيار

ذبية يمر بشاحيار منهير

راً بأسب والخلفة تأبيلة

رب) شنخرت بجو الجيشة

ومن سحور بشيدا بير المجارة



- 151 متقال فتجاوران (A: A) عدد بماتهما 600 بمد 1000 بمة على البرتيب فردا مر تيبار شجته 4.3 في المتف لة الميناج عنه فيض قدره 1915 6 - 19 في الملف Ar وفيض قدره (1910 من الملف His all) مان.
  - 🖷 مخامل الحت المتبادل بين المتمرن يساوي .....
    - D DOG H IS

million to 15

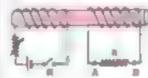
0.06 It (w)

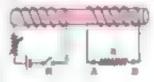
0.03 9 4-4

0 & H Set 1

ON Viet

- 🗬 متوسط ق د تك في الملف (6) منجما يتعدم التيار في العلم (ق. في رمني د 0.5 يساوي
- 2 V 60

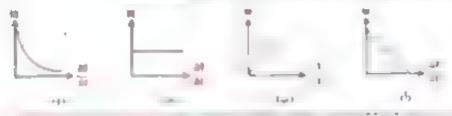




الأغنى السكن المقابل. فلف دائري موضوع داخل منف دائري اكبر متعيسري فيه ليار كمرين، يقوله في فعليه الجيمير ترار كمرين

20 يمر نبار فسندت في الحثقة أسفن الملف خف بالسخل عبد النظر إليما من اعلى يكون

- لدخلة نقص العقاومة (R) تحطة غبق البائرات بحظلة متح الحائزة مع عمارب السباعة مع عمارت البسدية بخبين عفارت النساعة عكس عفارت فساعة عكس عفارد الساعة مع عقارين البساعة to supre man ulti مم عمارت السباعة No argue al مع عمارت السابية ألا منواءة ميار عليس مغار الساعة
- (22) في الرسومات البيانية التانية بمثل الملاقة بين معاقل الحت المنيادل بين متقين (14) والمعدل الرسى للتغير في صحة التيار المار في الملف الاستدالي (﴿ ﴿ \* \*\*



- 23 من الشكل الموضح اعند بالرض فيمة المقاومة 🕾 فيان إضارة المصيدر
  - داء نفر بدهلها tales and property

بغلب الاستغلا

دجد الخلق كعد هي



4 (213

بندر الاستدلة



(4)

rls.

0.05 mH (h

0.04 mH (e-)

COL

Light

335.4

4.4

(24) في الشكل المبري، توحظ فرور تيثر كفريي خادل الجنملاوماتر في الطرف (2) إلى الطرف (1) عند .

the street size (b)

0.02 07 (5

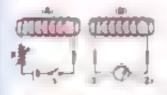
DOMESTICAL)

0 08 H to-1

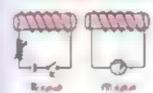
OTH CO

ابية عندها يكون المفتاح مفاق تم زيادة مقاومة الريوستات (أأ) دها بيدم يثور الهلف معنوا بر بعرب الملع، (۵) من العلم، (۸)

(4) عندما بخون المغتار مغلق ثم نقريب العلم، (4) من المنف (4)



ergs: في الشكل المقابل، يمر ثيار كمريي شدكه (j) في الملف: (lt) بدوت لتمير بآبداره ومق المنجني البياني الموضح بالسندل. وينصل المنف (٧) بختفاتومثر فساس وكانب ق. ح.ك المستخلة السوندة بالحث المتبادل 4.9 % فإن معامل الحث المتبادل بين المتغرب .........



diago



£2 مِتَمَيْن مِلْجَاوِر بِن مِمَامِل الرِّيِّ الْمُسَادِل بِينَهُمَا 10 £ تُولَدَت في الملف اللَّـاني قوة دافعة تأثيرية مِقْدِارهِة

107 مَإِن أَمْضِل تَعَلِّيلُ لَلْقِيرِ بَلْدِيَّةَ النَّيَارُ فِي الْمَنْفُ النَّولِ مَمْ الرَّسِ

40 mH (t)

(10) ملقال وتجاوران ممامل الحبّ المتعادل بينهما 10 (إذا كان النيار المار بأحدمها

المُلبولدة في الملف الثاني يُمكِّن تمثيلها كما في الشكل ...

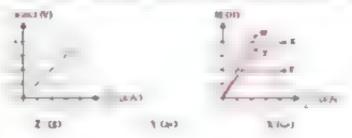


261/الشكل المقابل، يوضح تجرية للوليد ق.د.ك كعربية مسلحك في الملف (1) فإنه لحظة غلق المقالح (10) في دائرة الملف (3).

> (h) بيوند بالمخاومة (10) بيار فيشوه من (10) إلى (h) ذب يولد بالمقاومة (١١) بيار انجامه من (١٠) إلى (١١) (ج) لا يتولد أي ترار بالمقلومة ثالًا



المصر 11) أترسم البياني المقابل. يمثل الملافة بين القوة الداهمة المستحلَّة في علف لأنوي (١٣/١١٠٠) وممدل تغير التيار في ملف ابتدائي ( 🛒 ) مجاور له، أي الخطوط البيانية (١١٠). (١٤) أو (٦) يمثل المنتقة بين ممامل الحث المثبادل بين منفين. ١٤) وممدل تغير شجة التيار في المنف الدباد الي؟





(e-)

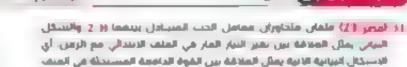






بناك الأسمان

بيلك الأسيظة



الثانوي والزمزية ا



ي: - ملقان متماثلان بعاقا عدد لغاب كل منهم لاية تقة حول قائب حذيد وفعامل الحب المتبادن بينهما (1-4-عبد مرور براز في الملف الانبدائي ينتج فرق جهد مستحث في الملف اللابوق فقداره 9 6 في رفق 5 £ 6

- 🐞 شدة تيار الملف الابلدائي والثانوي لساوي ....
- 🐧 تيار الكانون ۾ 3.3 ونهر المبتدائي ۾ 6.0 (ج) نیاز الثانوی - لیاز الایلاطی - ۸ ( 0.3
- (b) فرار طالبوی « اینار الابندانی « صفر
  - 🖷 التغير في الغيض الذي يقطع العلف الكانوي يساوي ......

  - 0.02 white!

0 06 wh (5)

البنا ترار فلانون # ## Property التسكى # 3.5

Bidgest

S. Acres

1000

All Control of the

رُولِ ) في الشكل المقابل، يمن علق المقتام (10) في الدائرة يارًا بمترة طويلة

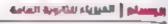
6.2 mb (~)

الأ فرادل الأمرار والجلفالومار «سفر

BA wh C

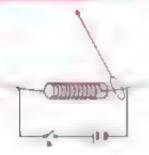
- السا فراءني الأميتر والجلفانومتر نكون قيمة عطمي
- (ج) فراية الديفة ومتر الول فيعة عظمي، بينما فراءة الأميار + صعر
- الواية الجنفانوجيز جيهر بيسا قراءة الأميار تلون قيمة عظمى

### ويسطو أالفيزياء للثانوبة العامة



يهرزش الشكل حلقة تحاسية معلقة في بندول بسيط يكدبدب والحلقة تمر جارج المنف وعند علق المختاج ....

- أ الرس الدوري للسدول يقل أجة يسكن البندول
- (ب) بزرد بينجة الاهبرارة لبيندول
- (3) تعمدل الديديات للبيدول.



# اليجث البذائي لملطه

135عبد ريادة عدد نمات فلف الحث فقط إلى الضمم، لنفس ألطول مع ثبات باقي الموامن فإن معامل الجزر.

(و) يخلل (ابت اجها يزود البريغ أهلاله اجايش للربع رأ) بدير تلصيفي

ة: البريس 119 عندما ينفير الميص المضاطيسي سؤة الذي يقطع مثقة عدد لمانه (h) بسبب تمير سدة

التيار فيه بمقدار القافإن النسطة الأ<del>لمانية ال</del> الساوي.

زجا كأفة لطيش لأمفلاطيسي 🖒 - الميض المختلطسي الكلي (3) ق. د اند التأثيرية من الملت (ج) معامل الحث الدائي

(١٣٤) معافل الحث الداني لعلف بالناسب

(بد) ظرديا مم طول السف أًا كالردن مع النبار الغار غير السعب لجاطرتها مم مساحة جمحتم استم

(1) الكنسية مع مساحة مشطع الخلف

الله في حات المستحدّة المثر ولدة في ملف في 4 ة عندما تبقيبر بسدة الليبار من 4 £ إلى جيفر في رفس قدره os 1 فإن جمادل الحث الذاتي للملف

4-10-91 (d) 1-10" H (a-) 4.064-03 8 M (6

19 يتصل فلقا وقضيناخ بمصدر ليناز مستمر قانه لحظة بدخال قلت فن الجديند القطاوغ داخل العنف قران إضابة المصباح

> man al (a-) Witness Jan Page 1 litter way of

140 ملت يجتوي على 1400 لفية وجماعل الحبث النذائي Odi mH or فإذا قبل عدد اللهبات إلى 500 لفية فم نقاء الخاول بُينًا فإن مفاول الحبُّ الخالي له يحبح فساولًا ....

> 10 mH ch "Smill (w) 75 mH (+)

77 mH (4)

| Handle Hallyla Hillord Handle Santal  | الوساج الغرباء بنابوية المدرو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | المساور والمساور والمساور                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ((۱) الأرهر 94) ياني سنت المفاومات القياسية (انميارية) ويلف لما مردورًا حي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | الي ١٤) وعندما يضبح قليه من إلى مراجع ولي فإن ممامن حلي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ه ملف قبیه من <sub>ب</sub> ات ، ال <u>در نی</u> ر معامل ج <u>ا به</u> الد |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | الداني                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Column (D) place                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | اله وداد الاجهال                                                          |
| دى دود و د ت مستحده عکسیه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | .,                                                                        |
| (\$3) يعمل الحث الإجالي لملق في دائرة كمربية على                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | نه تيار شدته 6 ، فلاة - ليب، المار في العلم دندمم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 🗼 ملف مماض حثَّه الذائي (4) بنصل بيطارية فيمر                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ليصبح الدا فإن مع من عو الذائي يصبح                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (6) (4) Le-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,000                                                                     |
| احب البحقاء بعو العبار وانطب الصفحلالة (1) البطاء بعو الديار و اسرع الجيفاة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
| ة<br>22)عند إضارة مصرياح فتورسيات رام تفريخ الطاقة المحتربة في العلم عن أبروية مفرعة مد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ١١- ينقدم معامل الدنك للداني لعلما عندما                                  |
| الفوات وتما غاز حابق<br>الفوات وتما غاز حابق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ethal and stope (6                                                        |
| and the                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Outside date age of the                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (جايرداد طول مدوره                                                        |
| والمتعربية وسالمعباطيسية صالكيميقية والدالجراية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | اکا یکھن فلید میں المواد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | olem Olex avilants                                                        |
| الكانصنج المفاومة القياسية من                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ee يقاسيون مر س. الدائي يوحدة                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Total Washington                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | traces the d                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1/41 (D &C.Lafee)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ELECO)                                                                    |
| وجا منها منعوف بلى سنق من الحديد المطلع ﴾ ﴿ [1] منما عبدر تفانه كبير عبيه هواني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A STATE OF THE PARTY OF THE PAR | in a lant dutal data a                                                    |
| » (54) عند الرع قالب جديد مطلوع من مثف حث فإن معامل الحث الذلي له                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | : ومعامل النقادية عدد لقات الأول دو عدد نقات<br>ف الأول ومباعل الحــت الذائي ليهلــف النــاني لنساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | tell and the second design test . Gh                                      |
| to the second se | Short have desired the control of a con-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | J 2 1 pas 2                                                               |
| gillig at Cop 1 at a girth (*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |
| · Alberta Alberta Alberta Alberta Alberta (Malasia (55))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - (p: 10e5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - (4)                                                                     |
| (155) فتما أولني قطع نصف طوله ثم صفط ياقي طوله تبيضت عنى معاملي الحث الدالي<br>الأسامية العالم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |
| attal englisign (s) guilt glaytes whealth glaytes could gliss ()                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | نا قطع بصر عرضون فإن معامل الجث الدائي سم ع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul> <li>عند فلف تولي مبتظم معامل الحب الدائي له (ز) عاد</li> </ul>       |
| pa bat dentEdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | لميك بالول                                                                |
| tion (56) منت الولني (ميد المد عدد الملاب الى الذات استاله بحيث يطل طوله ثابت. هإن معامل الحب الذاتي به                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 151 2 1.60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | - (apr) (b)                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                           |
| ( <sup>ا)</sup> يزداد [ امثاله (ب) يعلن تلكت (ب) يريد و امثاله (ا) يعلن الت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | M. day                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ا حال الكمري في علف                                                       |
| • Takes I and a second a second and a second a second and | Of Cold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                           |
| 13/571 أغير لف ملف جك لغانه منواســـة الى أخر عدد نقائه ال <mark>صمعــ و</mark> منفاســة أيضا قارل معامل الحب الذاني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | what the set of the set of the                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | والما يعين مقاومية الأومية                                                |
| me a transfer of the                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (0) الحت المبيادل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                           |
| الله يود لارتمة بيكل في يلق ليتعمف ( الله الإداد ليصمف     ( الله الإداد ليصمف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul> <li>إضاءة مصياح الفاؤرسنت نطير من نظييقات</li> </ul>                 |
| • ·                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |
| الكافهي والأوافيان المديني المديني الطول ويصف القطر ومعامل التعادية عبد لقاب الملم الأول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (ھ)الدت البدر (4) البانيز الممنظيس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | turing a court march and son                                              |
| كلهما عدد لعنات العلامة البنائي تكون الدسبية بين معامل الحب الليذابي بلعديف الدول وممامل الحب<br>الأخلاج الأمام علاق المراجب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                           |
| 4.00 1(c) \$500 000 000 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul> <li>- تأييب بندة إثنيار المستمر المار في فلف حت بعد</li> </ul>       |
| 4 (p) 1 (e) 8.5 (c) 8.25 (f)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | الميا يولد بهادات و وقديت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 (4)                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (1) وجود نیارات عکسیه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | اجا فهدام نافير الحت قداني                                                |

(i) معدل نيو الليار

| ىل 🕃ىل                                                       | nad the                                         | بة العامة                                                                               | الوسام أ المرياء للكنور                                       | galah segilik stejani   plane                                 | d)                        | بغمل                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| د صار ساده 4 % مي العلم                                      | الاصادر البربيب مردده                           | 10 Apr 200 (apr las 132 B                                                               | A August place (64)                                           | ga Nisstalusco                                                | ي الجب الداني بعلماً - أر | رخنج الملاقة بياق بيهامر                               | اك فيضل منجني بياني إر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| i H-IO * wb ,bd                                              | في المنف لا وفيض معنا                           | د اطیسی dw + ۱۱۶۰۵ د<br>ای للملف را رساوی                                               | فيدنج عند مندن مج<br>العليف الأدران.                          | †                                                             |                           | 1                                                      | h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| east in (n                                                   | 6.25 to Gp1                                     | درده ۱۵ گنگ<br>نبادل بین قطعین پستوی                                                    | 25 H &                                                        |                                                               |                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.072 N (p)                                                  | 6.72 H (e)                                      | 7.2 H (~)                                                                               | 72 H Å                                                        |                                                               |                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| الدبال دا الايساوي                                           | احيافتم النباو مي المنما با                     | لمستحمة في المنف لة عنده                                                                | 🗣 سوسط 🗓 یا ات                                                | ويمكن                                                         | بلسن مساحة المقطع         | rimets A. P. Alignatis                                 | 497 فدعر السائلانة وعفاد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 0.048 V (J7                                                  | 0.40 V Cp3                                      | 4#¥60                                                                                   | 40 V /5                                                       |                                                               |                           | بهد النبي قل البراني المة<br>و عدد الثبيات - 10 سما ال | الخدالذاني خلوسري                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| لدر بهار بنند ب 4 % هي (المله<br>ينتني (الما 10-11) في المله | 10 لمة بني خيربيد جرد د<br>العليف 4 وميدس مقباط | ا عدد تعالمت 600 ٹیو۔ 00<br>انادلیسی 4wh یا 10 الامی                                    | ۱۱ - منظار میداوران ۱۹ - ۱۹<br>۱۸ مینیچ علاق فیص مو<br>۱۱ مه: |                                                               | >1. c 1.>1.>1             | en totalis                                             | METABLISTS COMMON COMMO |
| D 04:4 66 ×6                                                 | D 64 H va                                       | ن للملف الرساوي<br>1 H ه<br>ادل بين العلمين يساوي .                                     | ● معامل الحت قدار<br>۱۰ - ۱۱ - ۱۱<br>۱۰ - معامل الحت المذ     | ممد في المرض الذي ينتقرر من<br>سمنه. الابتدائي إلى مقامل الجب | ين معامل الحب الـد بي     | له ۱۳۵۶ تکون النسمه ند                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.86 N (p)                                                   | 84 H (e)                                        | 61640                                                                                   | 40 H 04                                                       | 4 -                                                           | 2 1                       | 1 540                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| - Aller                                                      | 4 8-10 " wb/A.m 59                              | لفعناطبسيية للمواديسا                                                                   |                                                               | 2 Vindahi dasamin ca a ga a                                   | في رمل ۱۵٬۹ سالوليد       | _                                                      | (18) تعيرت الحدة التيار<br>فإن فعامل الجدر الدا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 59                                                           | م انتيار جلالي ۽ 01 0 سيم                       | سنطك بحوالة فيماد انعد                                                                  | 🖷 مقدار ق د ک الصر                                            | 19 mH p                                                       | 20 militar                | Similary)                                              | t mit di                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 0.0113 V (p                                                  | 6.312 V (p)                                     | ديدة (1.3.3 لا مرد)<br>د الحالي الملف يساوي                                             | 11.2 V ch                                                     | د الديار عبر المودات الراجعة وا هي                            |                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Saide H (p                                                   | \$640*HGp3                                      | 5.6-10*8()                                                                              | SAIPER Ó                                                      |                                                               | 1 25:10 ' 1 14            | 1 25-10 1 41                                           | 1.65dv*1 c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4                                                            | ونني بالنسية لنزمن مار                          | ي بهير الماء المار مي ويف                                                               | الإلام البيدل المغاس يودي                                     | عيينه من الجلافة                                              | وتحتما قطرف الالمكان ا    | N asum rist per sale                                   | -<br>۱۰ معامل الجيب الخار يم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                              | (y) about these explor                          | ن تلملف عزم التقطق (و) أو<br>بي ألملف عند التقطية (و) إر<br>بي ألملف عند التقطية (و) أو | (ب) معامل الحت قدم                                            | kept ( g)                                                     | Lapi Trae cont            | Lep ha so                                              | Lep War th                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| * 1                                                          | 177                                             | في الملف                                                                                | (ز) لا يحدث من جائل                                           | قري ممامل الخب الداني بلمنق                                   | ها بوليي طوله 10 cm       | e en el لما على هينة من                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| اختوي دني معاوضه وجلم                                        | العظمى بدخلة يدق وابرة                          | الأغياب الدبية ببنغ فيعنف                                                               | رون روندر داري (10) بدو<br>دون رونداري دون                    | 1.10 mH 141                                                   | 0 t mil (=                | 100 mH 🚙                                               | Bult mill                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                              | Our fights feathful.                            | 4,000                                                                                   | (ا) اشده التيار<br>(جا) الميض المعناطي،                       |                                                               |                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

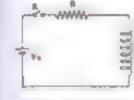
discussion as

Van I Roma

Vac 1 Ridge

OR AVE GO

- (71). فقدل نقو الثيار علد وصول النيار لنصف قيمته المظفى
  - الكيد ممدل من معدل بموه لحظة غلم الدابرة
    - 1-4 يساوي معدل نموه في أو لحظة
- دجه أكبر من معدل نموه عند وصول الثيار للقيمة المجلمي
- (و) أَجْبَعُر فِي فِعَدِلَ نَمُوهُ عَنْدُ وَسُولَ الْيُبَارُ لَلْفُرِمِةُ الْمِطْمِي
- 72) قبل من الدائرة المقابنة. منف عديم المقاومة الاومية عبد تحظة. الغلق تكول
  - Vo ≥ 1 (t t, At (ω) Ventlieb ? fo
    - Vowa M (p)



- 11 من الدائرة المقابلة مري عديم المقاومة الأومية بمكن جسباب شبدة. التيام المار في الدائرة أثناء بموج في أن لحظة من الملافة
  - Vanta-Laws Was I Ball ... de
    - Vent in (j)



- منف دت وصل بيطارية مغمنة المقاومة الدنجنية قونها الدامية الخمريية V 60 (داخان ممامل الحب الذائي إن 0.2 ft فإن ألابر معدل لنمو التيار يستوي
  - 60 A/STEEL 1580 Av s (m) 200 A. 11-11 240 A/4 (5)
    - الملاقة البيانية فموضحة اتمكل معدل بمو النيار الكفربي في الدائرة الموضحة تحطه غنق المعتاج ومن العلاقة البيانية بكون،
      - 🗨 ميل الخط المستقيم مساول

BARAIN O

207 6

3.33 A/44-01

عندها كان مصدل النمو 4/3 \$6 فيكون قرق الجود بين طرقي المنقب

\$19 - يرتي من معامل الحب الندائي به 8.6 H (عنمت دائر بية موصل النيبار إلى \$ 40 من تيريب العظمي

\$8 Yes->

- 📦 مسدل سو التيار عندما يكون 🛪 2 × )، ومقاومة الملف 🗗 5 يسأوج
  - 2.22 A/a (d) E.66 A/44e3

30 Y (4)

10000

LD.

- وتوسيان الغيرياء لتثانوية الملمة
- رجy). مقف حيث معامل قديث الدائل له B H V يبصل بمصدر فيسيفر قوليه الداممة B V أغلقب دائرته عبدما . في قيمته المخلفي كان فقدل النمو 20 A/s فيكون البيار ودين إلى
  - 6" N (w) 20 % (4) \$0.76 (a-2) 33 % th
- (٢١) . في دائرة ملف حث له مقاومة متصل مع نظارية وفي التحظة التي تبنغ في..ها بندة التيسار أ فيمله المظمى تكون أ.10.0 المستحثة تساوى
- (v) 2 Back thank (t) Eschibliotes رب ۾ دات لامصدر JAMES (T)
- (99) فلف حدَّة الذائي 🖰 🗷 وصل مع بطارية فإذا ذان معدل بمو النيار عندماً أصبحت شدة النيار 🚽 السدة العظمي 450 \$ فإن معدل بعو التيار عندما نصبح شدة النبار 🏅 الشدة المظمى يساوي 900 A/s (4) 550 A/8 (p-) 200 A/1 6-0 1250 A/A (6
- (60) فلف مقاوفته \$15.0 ومعامل الحت الذائل له 10 8 موصل مع مصدر تيار مستمر بعطي \$120 مان.
  - المعدل الذي ينمو به التيار تحظة التوصيل يساوي
  - 40 A/V (e-) 200 A/1540 129 A/9 (h
  - 🖷 المعدل الذي ينمو به الثيار بحظة وصوله إلى 🎋 40 من قيمته المظمى يساوي .
  - 120 A/a ch 80 Az 8 (6) 40 A/8561 Z00 A/#140
- All: فلف جب فعامي حلَّة الذاني H I B وصل بمضحر بيار فسنمر يعطى V 86 فإذا كانت مقاومة المنفي: WIND BOILD
  - 🖚 قرير الدرالمستخلف لحظلة على الدائرة تساهم 📖
  - Off Which 120 V A Sero (c) 10 Years
  - 🗣 معدل بمو الذيار لحظة غلق الحقرة يساوى .
  - 2ere (4) 60 A/4 (e-3 3 AZENJA 600 A/s (h
  - 🗣 شجة الذيار المجامى فساوق ......... 20 A 00 60 A tob 240-0 600 A (S
  - 🯶 معدل نمو التيار عندما تبنغ شحة التيار 🚽 شحته المطعى يساوى 600 A/s (5 40 A/4 (II) 60 A/8 Ge3 480 A/16-0



الشكل البران المقابل، يوضح نجو التيار في ملف لخطة على بالرته.

- 🔴 التبيكن الذي يمثل بمو البيار من منف ذو قلب هواء -D O A GO III (a-1 Abox
- 🧶 السكن لادي يعنل بعو النبغر في منف دو قاب جديد **0** (0) Ditel Envi

DOM:

● السكر الذي بفترًا بمو ليبتر في منف، منفوف بفرمرجوط B 6

A (e)

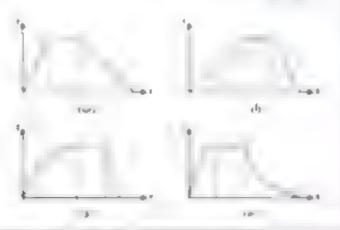
(183) في جرء الدائرة الموضح بالشائل. إذا كانت شحة للنيار باييه وللساوي ٨ ٪ عال فرق الحفد بين التقطيين بأنه ١٩٠٠ الله يستاوي

D UP

- 10 V G 4 V C
- 164 في حرو الدائرة الموضح بالسكل الراخات سدة البيار اردام بمسجل ۱۰۱ مال سرق الحسد بين التعطيين ۱۳۰۰ der filt sade
  - 47.6 LOV (c) Witch . B V Aut
- \$15 في دوء الدائرة الموصح بالسكل (19 كانت بعدة الجبار نفي معهدل درية لا قبان فرق المعام لين المختصين 🖲 🗝 😘 ١٩٨٨/١
  - Allering III At 9860 10 V (0) BYNE 47 0
    - aliti في الحادة العقامة الكون معدن نمو النبار عند مديدُون بنبخة النبار العارة في Spinis I Adallal
      - 234 1 41 2 A 6100
      - 5 A/1 1
  - - (87) في الدائرة الموضحة بالشكل، قيمة كل فقاؤمة تساوى قا 2 وملف الحث مديم المقاومة الأومية ومعامل حلته الدائن (m) 1 مَلِي الدُمُرِير في أرا) بيدن أحطاء المُلق ويمد
      - 15Ac-1
        - 25 A (I)

11 125





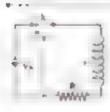
رهور المركل المقابل ادائرة كعربية بعاملت حب ومقاومة اوميه ويطارية وممالات متجود الأطراف كوا بالشكل. ثام توصيل الممالات بالطرف (1)

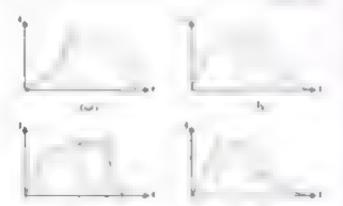
ثم بعد فترة رمنية فصيرة وصل المفتاح بالموضع (١). قال العلاقة البيانية

التي تغير عن تغرر بثبــجة التيار المار في الحالرة مم الرمن في المانشة

المسيام أالغبزياء لتتأبوية العامة

١٩٩١ - من السكن المقابل، والرة كمربية بعا منف حب ومفاومة أومية وبطارية ومفتاح فيهدد الاطيراف كما بالسكل. دم توصين الممديح بالطرف (إدبم بعد فترق فنينة فصيرة وصل الممداح بالطرف الازام المتدفة الدينية التي تعير عن تغييب و طبحة النبيب؛ العام في الطابة مم الرمق في الملاقة





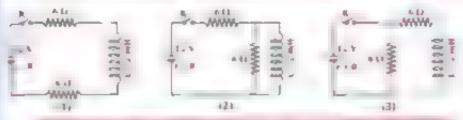
10 375

85A 6

2 Aug 1

فقرة من الخلق وساوي مسمست



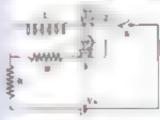


| Year      | A for produc | A        |          | والله سبل الشف | . v      |    |
|-----------|--------------|----------|----------|----------------|----------|----|
| الدامرة 3 | 2 4)11.11    | a dynali | dadich k | بدائرة 2       | Е функци |    |
| 2 A       | 1.4          | 2 A      | 6.4      | 1A             | 2.6      | 1  |
| 1 A       | 4.4          | 1.A      | 1.4      | 2.4            | LA       | 10 |
| 4.4       | 2 A          | 1.8      | 2.4      | LA             | Leto     | -  |
| 6.6       | 3.4          | 2 A      | 1.4      | 2.4            | Zero     |    |

- (91). في الدائرة الموضحة بالشكل، مصباح (م): (١) كادمما مرتباء عند فتح الوفائح ١١٤١ فإن إضابة المصباح (وا
  - MATERIAL CO.
  - (ب) ينظمن ولا ياس
  - اجة يدخض لمطيا ثم بص
  - (١) الزيد إضاءته لحظتنا ثم يعود كما ذان



- (92) في الشكل المقابل، فصراحين (1). (2) ومقاومة (B) ومتف حته الذائي (1) لحظة علق المعتلج مإن
  - 🐧 كلة المصياحين يضي في نفيني الإحداث
  - البادكاء المصباحين يضي بعد يغنت من علق المضاح
    - 193 المصباح (٤) يرسافرق وقت أطول حثى يضي:
    - (ا) المصياح (٢) يستمرق وقت أطول على يص





Many of the

- (19) في الشكل المقابل، مصباحين (1)، (2) ومقاومة (1) ومايي حيّه الدائي (ـا) لحظة متم المفتاح غان ...
  - أن خالد المصباحين ينطقة في نفس القديقة.
  - ذب) كا المصاحين يبدلها بعد وقت من فتح المعتاج
    - (e) المصباح (1) يستقرق وقب أطول حتى ينطقا
    - (3) المصباح (3) يستقرق وقت أطول حتى ينطقا

- رو) على يتعدم ذلا ص
- أ- ألجت المتباحل بين ملقين متجاورين.
  - و- الحث الذائي لملف

ويسواق الميزياء الكابوية المامة

- (2) السكانج علاقة لحساب معامل الحث الدلال لعاف الولايي
- رًا ماذ يحدب عند زيادة عدد ثمات علف إلى الصمف وتقص طوله إلى النصف على معامن الحب الذاتي له: مع ثنات فساحة المقطع أ
  - (4) أخفر السبب الملحي:
  - إذا وقاء نفو الثيار في ملف حنث عند غلق والرئه.
  - الله أسلاك المغاومات الغياسية لمًّا مزدورًا
- منت دائری صفیر پیگون من تغهٔ واحدهٔ بصف قطره ۱۲۱ 5 ومقاومته ۱۴ ا وضع عند مرکز ملف دائری. كبير ينكول ايضا من نقة واحدة، ونصف قطره ٢٥٠ em ويمر بالمنف الكبير بيار كمريي بنفير شــدنه من صغر إلى 8 8 ذلال فنرة رمنية مقدارها 9 10 1 1 اجسبي،
- شدلا النيار المار في قفلف الصغير خلال هذه المترة الرمنية ١١٠١ ولي المجال المغباطيسي لنمنف الكبير تكريكا ثابت في مركزما



ب بهسیم القطیعة الى سرائح بودی العجال

ره درازیا خطرنیه مصاطیسیه خطرنیه

دم مصانفيسية كعربية مرازية خوقية

رجه زيادة بيبهك الفجلهة

? يُحَوِلُاتِ الْحَقَافِيةِ فِي اَفِرَادِ الْحَبِ هِي

فالوصم الحديد في أمران الحب على هيئة

خبل فبيرة حجمها فبير

الماسي الدفائق صميوة

راً. ورادة معدل تغير الخيض الذي يقطع القطعة العمد نية

ع دولاية كغربية معامليسية

ذب تقسم لسرائح عرضية عمودية على العجال.

ازاة كالسم لشرائح طولية موارية للمجال

deploy de total de materiale

# التوارثك الجوابيفية

(1) تكوني الترارات الحوامية المبولدة في قطمة ممديرة جالمًا

🖒 عن جمیم کانجامات احة عجودية على فجاه البحيال المهدر

لابناش عكس تثجاه العجال المؤثر البا في الجاه المجال المؤثر

(2) لتجنب تولد تيارات حوامية في القطعة المعدنية الموجودة في الشــَدُل المقابل حرابها بالسبم لشرائخ في ألجاه المحور ...

A grant of the parties

Department of the

Manager of the second را عن الحالا المجورين بالـ (1)

(1) في السكل الموضح - يندول مفتر في نماية السباق ديفيجة معدنية التذبذب بين قطبي مغلباطيس قوق في الشبكل لوا بيسا مي البيدكل ١٠ الدفعيدة مقسعة الى بندراتم معرولة فإن الدي ينيت اواد هو

the Share th

194 وستمران من فحركة

Please Co.

death page (5)

( ب البيكل (ط

(2) الأثنين مقا

(5) نندة التيارات الدوافية المتولدة في قذاعية جمد بية الأراد وزيادة مقاومة القطيمة المعدنية

لأجا نقل بريادة مجدل نهبر الهيض المغباطيسي الهادر داد بريادة البوصيلية الكهربية لتقطفية المجدبية

(ة) يستفاد من الثيارات الجوامية في عمل (بداخته روماویت

and of the said

(1) مصباح البيون

يويجميم ما يألى يزيد من شحة التيارات الحوامية المتواحة في قطعة معددية ماعجا

Test at

Lie Tie Tisel

Tare Tree Totals

August of

Tank to the to

(69) تعصر 22 م. السيكر البتائر (4-15) و كمريية بالبيار المبرد، الدعيجية (1 المعاومة اليوعية للمعدل (4) أكبر من المقاومة البوعية للمحدي تقاد

(9)فجريين 🐉 بوجيح السنكل ئادار مطبر معدينة متعاقلة داخل نادب عيمات متمانية طرعي في عنف منصل ب<del>مدعب البياد كهرابي فيزا أداده تمنين أفرق نجهد ويرباء فحيقم، دادان قبرة أصية والأخادمة الذراء الرا أيادة</del> دوية حرارة كرا هنافهة الى هي الاستيارات الانية يمثل عرا يست عادا الحرارة بلهجانج السفدانية البنادات



أن الحوشر الكبيريية البسابقة بتؤكد في الأسبطوانة الهجدبية لابر الهية تبارات مونجيدا

(L) della (a)

41 dalla (g)

بنال فاستثنه

131 6 da de

12) dyla (n-1

discounted when

# وخنة المستخلة في سنته مستقيم

- 11- يحدد انجاه النيار المستحب المتواد في ستلك فستقيم يقطم عموديا فيض مفناطيستي باسترخص
  - دما فلمنح لنبد اليسري دو اليد اليمني لامبير دبء ملمنز تليد اليمني part of t
- -12 سالت فتستقيم ينجرك الى اعلى او الى أسفل عموديًا على انجاه خطوط مجال فقتياطييسي فحولد بين قطبي فقباطيس أنى الأسكال النائية يوضح الانجاه الصحيح لنبيار التأبيري المنولد في السلات



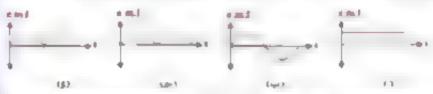
- ا 12 من السائل المقابل، موصل على سبكل درف اللا) موضوع عموديًا في مجال مغناطيسي عمودي على الصفحة إلى ألداخل، وضع عليه ساق معدنية بحيث تقلق مذه الدائدية، وعند دفع البساق إلى اليميس الإدراق على العدوصل إلما بالرسم، يفرض إهمال قوة الاحتكاف غإن الساق
  - 🐣 الخلال محدر فك على حلول الساق بتقيين السرعة
    - أجا توقف بقد قترة قضرة
    - ذجا بزرد سرعة جركته مع الوقب

السنت دركته من الوضع أأ أأمان

- الله الأمن والوقف عن الحراث في نفس اللحظة
- 1) 1) النبَّبا ق. ح.ك مستجلة بين وارض السلك عند أحريك السلك في الجاه

- 150 هي السكل الموصح بمثك فستقيم يتحرك في فسار دائري والسلاد رأسيًا

- والمجلل يلجه من اليدين إلى اليسنار عموديًا على السنانك طاقة فإذا بدأ
  - اخبر em.f مستجله من السلك بكون من الوضع
    - III to t Anne
  - III on
- 🖷 القوة الداعمة المستدلة في السائك يمكن تحليلها بيانا) كما في الشكل



بنك الإسرالة

(16) في السكل الثالي. يتحرك نسلك فنينيفيم عموديًا على فجال مقتاطيبيني فننظم بسرعة فتتطعة في مستار دائري مع عقارب النساعة وكان هرق الجمد بين طرفي الموصل بمثل مع الرمن حسب الملاعة المرسومة، فإذا بدأ السلك الدوران من النقطة (الرا مإن،



**الوسائر أ الغيزياء لتقانوية الجانية** 

النسكل (ب)



- 🖷 فوضع النفطة (5) في الشكل دب) تقابل النفطية في البسكل 👔 Acres Date 48 🥮 موضع النقطة (II) في السكل دب) بقاس النقطة من السكل با # ô Cours A test D OD
  - 🖷 عند الباطة (17 يكون الطرف الموجب الساق مو
  - رأه التطرف البدلوي لابة الطرف السفلي (ج) لا تلوك هيه ق. و. أن جساداله (1) الارمكان الإستخلال
- 1979 من البسكل المهاجل. نساق ممجنية النجرات إلى اليمين غمودانًا على مجال فمناطيسي. ماذا أصبح الطرف المتوي للساق فوجب البنيدية بالتسبية للطرف النيشلي. فان انجاه البيدال المعناطيسي المؤثر على الساق يكون
  - 🖒 عموديًّا على الصححة إلى الدخرق دَبِهُ عَمُودُوًّا عَلَى الصِفحة إلى الحَفِرِ ر
  - (جا في نفس مسبوع المعدة لأجل
  - (ز) في نفس فسنجج الصفحة لأسمل
  - £1 منهـ ر £2 في الطب كل الجفائل. أذا تجرف الســلك عموديًا على الفيض المغياطيسي في الدنجاء الموضح خإن،
    - 🛢 الجله الذيار المساحدي الملواء في البسيناك إذا كانت طارته مخلفة
      - يكون جيسي
        - de all ind und the (40 dg (b) ga (+)
        - اجه لا يتولد لهار مستحدث من السبلات
      - 🖷 دهد النقطة زما يكور 🚛 حمد النقطة دي
  - de las de دية أسفر من
  - Applies Cyl



-7- محربين \$12 نمبر الاستخلال استوال مسينيةيمة A B C D) يتجرك كر معمم بسرية ± من سرا مقناطيسي منتظم أي الأشخال يكون فيما الجاه النيار المستحث صحيح ا



.10 سبلان مستقيم طوله 1 الومقاومية 2 0 % من الفقيا في سينارة بسير في طريق أممي فسطم بسرية HO has he وصل طرقي السبب بسفاروميير معتومية في 7.5 منذ كحب كيفة مجان الدرير الراسي ٢ - ١١/١١ مار السدة النبار المستحب الذي يمر من الجيمانومبر الساون

5-10 \* A (I) \$-50° A (a-1) \$-10°A & 5-10\*A4-0

باك الداخلات خدامة العيض المعنى طيسي بفعد باطنسي 7.7 0 وبدر باساد اطوا ma 0.4 سيدي يقطع معوديا فد الغياض المفتاطيسي فنونك باياس طرفي السبلاخق داندهستنداء فالبيباون ٧ منځون سرعة دركة هذا السلك لساوي

7 55 m/n (c) 3.75 m/s (a-1 5.37 m / 5 (w) 3.57 m/s (b)

- 13 دنايا - فيستقيم المولة TOD rm سينجم سوايه ال د الا مستند له بطريقيم و الفضيط الدول عبدريكه وهوديا وبي ميال معتطيسي كنامة فيرحم T II C ويسر عام 100 cm إوسانية يسدكي به كيلهديس تصف فطر المنفاقة \_ بم تنجر بل فصيد فستطيسي بدائلة يولد فيصاطيسي فدرة 400 ° 400 أ في Bill mis فإن في داك المستحقة المتولدة في الخالتين ولي التركيب تساوي.

1/10 V 125 / 5 10 1 195 1 5-10 V ONV -

1-10 / 7 165 4

1231 في النسكل المغابل، موصل AB طوله 🐿 🗗 بتراق على موصلين فتواريس في دائسة مغلقته بسرعية 🖈 🗗 عموديًا على مجتال مەناھىيىسى مەناھام شىدلە 7 2.5 مال،

🗣 البيدة النيار المستحث في المقاوماني 🖸 🕻 🖸 على الترنيب

المساوي ZA ZHA V

0.0 A - 2.0 A (a-)

ZA BRA ...

Zorn an

مقدار الفوه المفناطيسية المؤارة على الموضل All والجاهما بكون.

AMPLIER & ديدة 1 إلى اليمين

Aug (J. 1.4 W (v)) (ع) 31 \$ إلى اليسار

### الهسام الميرياء للتانوية المامة

روءَ وَالرَاهُ كَمَرَ رِيْنَةُ بَكُونَ مِن سَائِكِينَ سَعَيْكِينَ مُنَوَارِينِيَ الْمِسَامَةِ بَيَنْهَا ١١٠ - وموصل بين طرفيهمة مقاومية مقدارها أكأ وضع قصنت معدني عموديا عثر التستكس الصوارسين بحرت يعلق هذه الدانيرة الكمرنية. فأذا كانت المساحة المحصورة بين السلكين عمودية عبر. فيض معناطيسي كنافته 15.1 (أ قان قيمة القوة الغرمة الحريف القضيب المعدني تنخسنه سرعة منتظمة مِقِر ارها ١٠/١١٥٠٠١٥ سناوي

2.75-10-10 de 5.73-10 \* 9 6a3 1.5 (10 N to ) THEFATOR NO. 10.

> الآلة في السخل المقابل بكون الفوة الدنفعة المستدعة المتويدة في الجلقة المُمِدِينَةِ المَمْافَةُ عَنْدِهَا يُتَدَرِكُ السَلِكَانِ فِي الْجِاهِ وَاجِدِ إِذَا قَالَى كُلِّ سِنْكِ بوليد قوة دافعة كمزيزية مقيدارمة 4.3 V مزى محصلية القروة الدافعية الكهربية المتوندة في الجلقة تساوي ..... 0.3 Y 6 0.6 Years

(£3) في السكل المقابل. لكن يكون جعد الرفطة «الرافل من جعد البعطة. ال يدب بخريف النسبب

> ده الۍ اليمپر ومبدائل الهسبار

احاطين

Jan 9 15



127) في الشبكل المقابل، وتحرك السبلك ربيسرية مينولمة ملتواد فيه قوة داهمة كهربية مستحثة عزته بتحرك

🖒 ونول قوة مؤثرة عليه ولدلاك سرعته منتخلصة

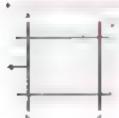
رب بدد آبير فوة ميرسطة جاهم تدبير وفيسم بأبر من فقوة المستطيسية آثر برعر يرجها

دام الحد التادر فولا فارد ساطة الماهضة لا لتى وقيضتها لسباق المؤلد المغيد قيسا ية التي راجه و الك

قدي بالير قوة «نوسطة» عاهمة لاسطل وقيماها اشر من المواد الممتاضيات في بيمر دو الطا



| والداه أأديم خمم | العاد درده فيست فيه |       |
|------------------|---------------------|-------|
| صو ۱۵ (ان ۱۹ ادر | يدو فيمين           |       |
| oft of Rham      | Jiang Barat         | Set 2 |
| من ذاه إلى (د)   | Mary 6 Str.         | feri  |
| (10 إلى 10)      | phosph gass         | (g)   |



بتك الأسائلة

To plant of the

4 - b

be a

4 × 6

h e la

(34) في الشَّكِل المقابل: الموصلين اس)، (ص) قابلان للحركة على سلكين.

الخيارات الربية صحيح

شرشك سيار

has I

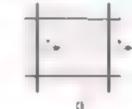
1 < 1

1-2-5

6. 260



(29) في السكل سنخان (1) - ١٧- يحركان عني قصيبيان فنوارينان والمجموعة تلجارت في فسباري أفقى عمودي عايمًا حدال مقباطيسي مبيطم بنفس البيراغة فإن ( ١١٠ ج. التي بيولد في المسيار الممنق بذون

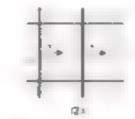


.am0 > (am6/> (am6) ++

(mmb viame niembrie

الموضح بالشكل فق إهلابة المصياح

alasi sh دَجَةَ لَوْدَادَ ثُمِّ بَقُلَ



familie tambie tambico

lends tembs and go



(1) ملف مستطني بنصل به مقاوستان ۱۱ ( ۱۱) ويمر بشما بيار مستحث () بالـ يتر التربيب بينجية حركة

القصيت على المله بسروية مسطيمة ثانيبات) في مجال مسطيم إذا علمت أي: ١١٠ تكبير من ١٠١١ ملي

الجاه البيار الل

1 2 1

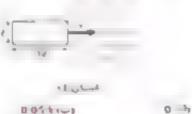
der

 $c \leftarrow d$ 

(35) في الشكل المقابل، أزيم منفقت ولياعجة الحرك بنفس السرعنة بالجناء مجال وفعاطيهني ونتخليق فإلو تحظية دخولها جميفا للمجال المغناطيسي تخون to mally a formally a toron the window the tem fire the fire tem fire em fire et to mail have to much as to un fine a to att fine and te m Bentam De bie m. Bentem Ben gie



36) من الشكل التالي. فنف مستطيق التبكن تم بدخائله في مجال مفتلطيسي فنتظم كيافة فيضه تا!!! يسرعة فتتطعه ١٠ كما مو موضح بالسكلين. ٢٠ - ١٤ فادا كانت ق د ب المستحنة المتوالدة في المنف في السيكاني : 1- تحطة تحوجه المدارال بستوي £45 فإن في ذات العنسنجية الوبوندة في العدم في الشكل (2) لحظه حدوله البجال الممناطيسي فساوي



0.45 V 101

المبيلال شا 0.15 V (a-) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

ري القبل أبم قوطه

ا (\$ ) فصيب معدني طولو 🕬 50 يتحرك عموديًا على مجال مقباطيسي فتتجام كَافِةَ فَيْضِهِ ؟ £.0 بَسْرِعَةَ (١٠) فَكَانِبَ القَدِرَةِ المِسْتَائِدِةِ فِي المِحْيَامِ الْدَعِ مقنومته 10 £ 0 س 2.5 مل سرعة حركة القصيب لساوي 50 m/ones Sau/u.ch L 40/6 (d) 20 m/stel

distant

(30) أثناء حركة الموصل يسترعة ثابته في المجال المقتاطيسي بالاتجام

(\$2) الشِّحَالِ الْمِقَائِلِ، يَمَالُ سَبَاقِ مَقَاوِمِنْهَا (8) تَلْجِرَكُ عَلَى مُوْصِلُ فَهُمْلُ البجئيَّاكِ والمقاومية في مجال فمساطيسي فننظره كنافة فيضه 🕮 🛮 حلى تتحرك السباق بحو اليمين يسبرغة (٧) مَإِن مَقَدَارِ المَوَةُ الْلَازِمَةُ السحب البدباق لبساوي .....

Mary Such

يبلب الديسيدة

والمراج المرزياء للتابوية المامة

-چورزد؛ تحرك السلب ترام، يسرعة ثابته بحو الرمين بيدخل منطقة مجال مقباطيسي منتظم

رُوَّةِ. إذا تدرك البيناك (قاما يسرعة ثابتة نحو اليمين ليدخل منظرة مجال مفتاطيسي منتظم معودي على الورقة في الداخل ومحصور في قمتات المبيس في النبيخل المجاور. فإن المصن خط بياني يمثل (لقوة الداممة الباثيريية العنونيدة من السنات مع المسافية البي

فقائدا بدرب السنك براوة ببيرعة بابهاءه واليمين ليدخل متطقة مجال مقباطيسي فننظم عجودي على الورشة إلى الخاخس ومخصور في المربع العبيس في السكل المحتور. مان

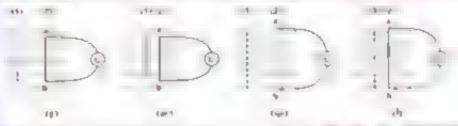
يقطعها منذ لحطة مؤوله إلى المجلل ودثى لحطة خروجه منه هو لليسب للمس

افتصل حيط بهاني يمثلن فقوة الجاجعة النائيزيــة المبوحـدة هي السلقة مع المسامة البي

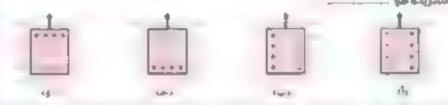
يقطعها فنذ لحذاة جدوله إلى المجال وحتى تحذلة جروجه مته هو

يقطعها منذ لحظة دخوله إثى المجال وحثى لحظة حروجه مته هو 🕠

مصل خط بيناني يفتيل الغوة الدافعة التنبيرية المتولدة في السلت مع المسافية التي



. 38 - سريخة من البحاس على سكل مربع بنجرت في مجال ممتناطيسي كما بالسكل فيكون احد الجوليي عوب السحبة وانخر سباب السحنة فإن السكل الذي يوضح الوضع الصحيح بنسجيات لتخفريها عنى



١٠٠٠ سكل سلك ١١٠ ١٩٠٠ على هيئة مربع يندرت ينبير عه (٧) داخل مجال معتارةييس منتظم خما بالشكل فإن مرخنه

bake BC ... was falle to AD BC ... own. I step (a):

the All on a mil styley) AD of BC command about (4)



 الله افزوجة سقف فكونة من 9 ريسات خلول كل منف ١١٥ و يدور بسرعة 1200 دورة ادفيمة حول محور وأسى، فإذا كانت المركبة الرأسية لمجال الأرض ٢ - ١٥٠٤ س

- 🗣 فيمة e.m.f المتوادة بين طرف بي ريشة ومحور الدوران بساوي
  - 6.73×10 ° Y (w) 1 62:10 'V (6
- 6.32×10 1 V (a-1
  - 🖷 قيمة c.m.i الصونداء بين طرعي ريشتين متقابلتين لساوي

100 N (+1

4.71410\*Yout 162410\*1 %

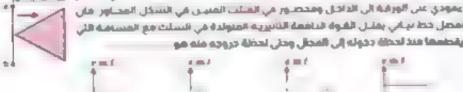
50 N (5)

- 6 12-10 \* Y to-1 eccu- 153
  - ## الربع اسلاك طول كل سها m ## ومقاومة وحدة التطوال في كل منهم ## ## ## # وضعوا بحيث يكونوا مربع في فتستوى افقي متعامد غنيه محال مغناطيستي منتظم كنامة فيضه 1 ء. فإذا تجرب كن فتهم تقبس التخطة في انجاه الآجر بسرعة منتظمة «/« كَ. فإن القوة المِقباطيس. ية الموثرة على كل سبالك منهم بعد » 1. بساوى
- 200 N (#)

APPR 443

- 400 % (4)

- على الأربيطة بد الاستبلة













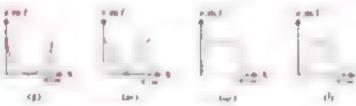




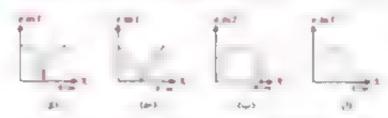


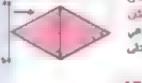
45 اردا دخرات البيديات (داجه) يديدرغة تأيدة بحق اليمين ليدخل منطقة مجال مشاطليسي منتظم المستحد المستحدي غلى الورضة إلى الحاجس في الدخل المحاور فإل المرحد على المحاور فإل المرحد بيناني رمثل القوة الخاممة التأثيريات المنواحدة في السنات مع المسافة التي المحلى وحتى تجديدة في وجد عنه هو المسافة التي المجال وحتى تجديدة فروجة منه هو المسافة التي المجال وحتى تجديدة فروجة منه هو المسافة التي المجال وحتى المحالة فروجة منه هو المحالة في ا





- قد يجرك البيبيت عاد بيبير بة ثابتة بدو اليمين لينكن منطقة مجال مقبطيسي منتظم عفودي على الورقة إلى الداخل ومحصور في تنتفي الدائرة العنينة في السكن المجاور من نفص ل حدد بياني يمثل «فوة الدافعة التأثيرية المتوندة في السائلة مع المنساقة التي يقطعها منذ لحظة دخوله إلى المجال وحتى لحظة خروجه منه هو



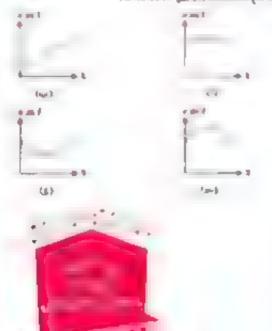


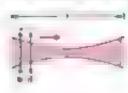


روور) (1 تحرك البسانات (طرد) بسير عنه ثابته نحو اليمين ليدخيل منطقية مجال مغناطيسي منظلم عمودي على الورقية إلى الناخل ومجمور في السكل طوبين، فإن أفضس خط نياني يعبل القوة الجامعة النائرية المنولجة في السائلة مع العبساقة التي يقطعها منة لحظة حدولة إلى المجال وحلى ليخلة خروجة منه مو



(49) في السخل فضيبان مجدنيان (101 -126) بيهما مجال مفاطيسي مإذر أيت (40) واحراد (10) بسليمة فناظمة فإن أفضل حما بياني يمبر عن قرحاك مع المسافة (1) فو ..........

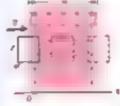


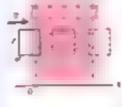


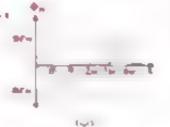
dy

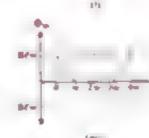
- 50- الشبكل المقابل. يوضح ملف مستطين عرضه الله وطوله (٢) يبجرك بنسرعه (٧) في فجال فهناطيسي فنتظم خالال المساقة (١١٣). مإل:
- الحلاقة البيانية التي تعبر عن الغيض العفياطينيني الذي بخيرق الملعة مع المبنيافة التي يقطعها من الملافق

Debu s

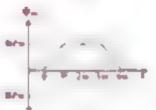






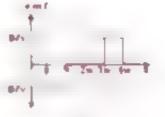


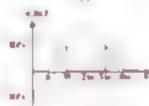
& N No Th do



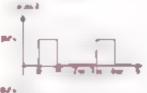








(4-7)



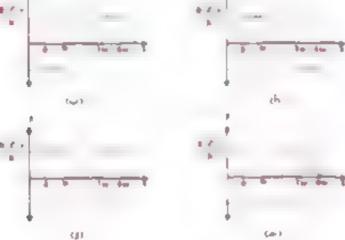
195





منت الاستثناء





\$\$1) من جميع الأشكال البالية لا تتولد في السلك P.M. P بدعوا السكل.



(\$2 - إن لا يبولد بياد فستحب في السائك العوصح بالنب كل يحب أن يتحرك السلب رأه الأعلى أو الأبيطل البه داخل أو خارج المشحة - 1 بنه يجور حول أبيد طرفيه

> (153) الإطاران (15). (17) وتحركان في مجال مغياطيسس منتظم فيتوند بكل منفعا تيار كادرين فستحث في النجاه الموصح بالبشكل وبالثالي فإن

- رأي الإحطار (٦) والإطار (٢) بلدركان حمه السرق رنيم الرجازر (3) وأنطأر (1) يتحركان جمة المرب ربي الإربيّار (1) بتحرك جملة الشرق والإطار (1) يتحرك جملة العرب
  - ري: الإنطار (١٤) ياخرك جمة المرب والإنطار (٢) يتحرك جمة السري

(Ird) يأخرك يسرعة مبلطعة (Ird) يمكن حسابعا من الملاعة

.55) الشبكل المقابل. يوشح موصلان معملا المقاومة طول كل منهما

20 cm يتحركان على فسمار ممجني معمل المقاومة يسرعة ثابدة ## 3 معودلًا على مجال مفتاطيسين بيناجام كيَّامِة فيصب T ##.

فإن شجة الثيار المستحث المار في المقاومة (1 2 تساوي ......

 (5) في الشكل المقابيل، سلكيين (ذ): (10 مقاوم): كل منفع (11 12 13) 14 14 على الأرتيبات وطول كل منفعة 0.5 m ينجركان داخل فيسطى

الحاه الحركة

الخرة المضير

بدو السيبار

the design

بجو الرسار

0.8 A 6-2

تأسفة الحينار المار في المفاوحة فإ \$ نساوي ....

#14(4) #55A(4) #845A (5

مقدم السرعة

P. S. Bench

D. H. pp., N

0 . 5 (m. s.

b 200 (a

 طال (A) الى (B) ومن (A) إلى (B) 101 من (Cl ومن (A) إلى (B) الى (D)

(e) مَن (A) ألى (B) وفرن (D) في (E)

(C) من (D) إلى (A) ومن (C) الى (C)

(8) فإذا تقصت كلافة الميس الجوارة يمر تيار

April C

BAA tob

0.4 A (D)

OJA (D

الكافي السكن العوضح الساق قابلية سجركية على موضي فنصب بيطار بـ 6 رد 3 الفرا 4 25 0 وممنومية

SEC في السكل موصل على مينة غروس متصبين موضوعيين غموديا على مجال مفراطيسي خامة فيضه

السناق ليا ١٠٠٠ قال مهندار والدام سيمية الساق مي بكيون سندة التيبار في الدائية ١٠١٤ م مع عقارد

\$\$(بىجىلىك (cd) ماونية (f) وختلتية (m) يترلق دون اختخىاك على قوبيييين

محدثين (١٤١) (١٧) كما هو موضح بالشكل فإذا كان القضييين يتصلان فيِّه عن طريق مقاومية. أنَّ فوصله بين. أن والسينوي الأعام يؤثر عموديا عنيه مجال ممناطيسين مسطم كياهة فيصبه الله فني السبالات



الهسام المبزياء تثانويه المامة

YANAA-

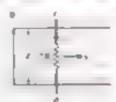
win

B = 0.0 T

discounty day



روك سنكان (القلا (أكان يندان الحرقة في نفيتن التحظة قما هو موضح باليسرال البالي





فإن العادقة بين الديارين (و): (يا) يعكن كالردما على الصورة

In the first the first In mile by t

h = 2 fe to-)

h 0 4 h 40

مقتاطيسي عمودي على الجعملة للداخل كالفية فيهم T \$ 11. فإن 14. [14. [2]

ees) يلحرك مودل (leb طوله m 1-41 سمرعة 2:5 en/t في مجال مضاطيس متلطم خلافة فيصد 1.2.7 كما بالشكل فإن كه و البالجة إذا تحرك

🔴 في الدنجاه (41) والطرف الأعلى جهد جو B (0) 4 1 10 1 10 1

b 4.23 V (a)

b 255 V (J)

🗣 في الإلحاد (۲ –) والطرف الأعلى چمد هو ........ 6

# 3 30 T (w)

b-423 Ytes h 2 35 V (0)

🛡 في الاتحام (١٠١) والدارق الأعلى جهد هو ......

a 2.36 f. 640

D 4 / 53 PM h 2555 h 103

🔴 أعلى أستاره بالترة الكام الحراراة الساوي ......

0 0 2.100 N Aug. 4 23 N W 2 55 5 (61

13ء انجرسي ڏڏ اسالت هُهُ جن قيد جن طوله اا پنجرات في مساعوي الورقية عموديا علي فيض ممتاطيسي منظم رو من حساناني الدنية يعبر نسكن طجيح عن قطبية طرعن البينيت ا

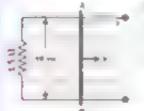


بنات الدسيسة

رة المبعر (ألى السكل يوضح سنلك (لله مقاومته لـ5 1) وتدرب بعوديا على فجال فقناطيسس كافة فيفسه؟ 4.2 فلك نكون شسدة النيار المتواج في الحالرة لحظة الحركة الـ 4.1 يجب أن يتحرك السلاك بسيرغة

> تساهق ..... 2.5 m/s de

تمع بعمال مفتومة اسادت التوصيل ا 1.875 m/stes 0.625 mm (p)



الهسام | الفرزيار الثانوية المادة

يمكن والجاه التيار من (۴) إلى (١/١)

Earth's magnetic

field is into page

المنطقة والأكا السكن المقابل يوش وجالا مقياطينيديا ونبطقا يؤثر غبى بيجات الأ الإكارة موضوع في مستوى الصفحة

إذا كان أنجاه أميار المسهدين مِن النفطة الله إلى النفطة (١٤) مإن حركة

السبك بكون في الديجات 1 (1) March.

7.5 m (NO)-2

6 (1) Zitel









الا تديما بحسر بوند ( m ) في سلك مستايم يانطع خطوط فيض مقابطيسي مستام!"

(2) المسلك الموضيح طوله ويه 20 يتدرك بموديًا على الصفحة بين فطبي مفتاطيس في مسائوي الصهدة خما بالشكل يسترعة د/س لا وشتجة المجال المعناطيسي T & ويوضل السلك يدائرة جاردية دعرر موجودة بالرسم) مقاومتهاذة \$ 6 أجسب





- مشدار ( بروا با البنائية )
- 2 شده النيار العارض السلك
- إ- فاهي الهواء المؤثرة على السلك حلى يستجر هي الحركة السنطمة!
  - المدرة النائية في الدائرة

### ١١٠ (ما هي الكيارات الحواسية؛

و کیف بمکن الحد منها!

2. مامل الموامل اللي الوقف عليما؟ Vancole 1

Statutai la 4

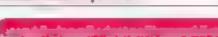
الدما ضريمة



يقف ولد وسب عند حجا الاستواء ويفسكان بسلك در دائرته مغلقة كما بالشكن ويجركان جرءا

من السلاء في مسار دائري. في دي موضع لسيلت بكون سدة التيار المار في الجلمانومبر بكير ما

ماك الاستثلا بيل الاستبلة



# بناجو التبار المتاردة

### أ المنمد مكرة عمل الدينامو على

property of the Chi

- (ب) الذب الصيادر من منفين familiani estil (6)
  - واخته المائد الاستمروميفية المنتمر
  - الاتملاف منسلطين يدور بين قطبي فعناطيس. فإذا دار الملف بدقا من الوضاع الموضح بالرساع، أن من الأشاكال البيانية التالية يوضح بصورة صديحة الغوة الجافعية الكعربية المتوندة في الهلف لدورة





(a)

days paint (w)

### الاعتدادوران مثف داخل مجال مختاطيسي فتتظم يسيرغة راوية ثايثة تحصل على ق. داك مسيحكة

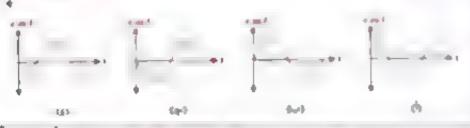
- of a sing planet make the
- ال) منميرة الدنجاء ثابته المغدار
- ا ﴿ أَنْ يَجِرُ كَا أَا يُمِكُنَ تَحَدِيدُ انْجَاهِ الْنَيْرُ الْخَصِرِينَ الْمُتَوْتِدُ فِي مَلَكِ الحَيِنَامِوْ بِأَسْتَحَدَامِ فَاعْدَةً
  - 🖒 ملسر تايد اليسري

لاجة ثانيه الابداء متميرة المفدار

- ذوا اليو اليسين لاهبير Cold Steam of Sec., special Cold.
- ا خصيم min م المسلحلة في منه، ديناهو اكبر ما يمكن عندما يكون مسلوى الملف تحلوظ العيض المقناطيسية
  - ale 40° degly film (v.) ويجمونها على Jinne A
    - 64مِصِر 90) متوسط شحة النبار الكمرين المترجد خلال حوراء كاملة لساوق ....
    - (جة القيمة التحطية وبرة الشيمة المعقلة أن الهيمة السنامي
    - 101 100

## الهسيام | الميرياء للكبوية الجابية

(?) جار فلف فستطيل قبليكل جول مدور في فلطقة مجال مقناطيسي منتظم بحيث ثغير الميص المجترق لتملف هو الرس خلال جورة واحدة كما بالشكل (1)، فإن القوة الدانمة التأثيرية المتوندة في الملف الغير فغ الرس فسب المنحلي



والاملاف يدور في محال مفتاطيينين فتلظم كابب الملاقة البيانية بين ( ببر م التحطية والرض كما هو موصح مران الملاقة البيانية بين تقير الميص. وقرمن في هذه الخترة يمثلها الشناق



(٩)ممدل فطم خطوط الفيض المستطيسي اكبر ما يمكن في الدينانو عندما بكون مسبوي ملفة

| mate illigited | Ingle Brone N/1                  | ted tiples (b            |
|----------------|----------------------------------|--------------------------|
|                |                                  |                          |
| رق ملف         | او المقططينين مع عرض والذي يص    | 101 ، يوضح الشكل بغير حد |
|                | أغوة الدافمة الكمرنية المستحلة ا |                          |
|                |                                  | أساوي صفرا عند الأرمط    |
|                | ts , to her)                     | nan di                   |
|                | to L (1)                         | da la tel                |

بدك الأستانة

لللب الأسطة



42 F (a)

سحد ١٩١) في التحظة التي يكون فيها فسنحوى فلف دينامو التيكار المحجود فواريًا يحرراه الفيض الممت تطيسي يكون المرض الجغيا تليسي خلال الملف ( إلى والقوة الدامجة المستحد ـــة (الـes a) مي

|               |                                                   |                         | , which  |
|---------------|---------------------------------------------------|-------------------------|----------|
|               | الفوة الدامعة المسيما فالمناب المراجعة            | الغيض المفناطيسي 🗼      |          |
|               | Childs                                            | and date                | - 4      |
|               | فيمة بطمن                                         | (LL)                    | w 3      |
|               | فنعة عظمي                                         | 11 × 2++                | - per    |
|               | pag.                                              | 244.0                   | 414      |
|               |                                                   |                         |          |
| ے داب قیمہ    | طَمَ المِثَمَا، فيمة الدفعر - عها عاد ويقل بكون ؤ | موعده يكون است. الذي ية | ب الدينا |
|               | لابا خيفر وبريد في الابياد الموجد                 | dasge.                  | als:     |
|               | (8) غالمي سيالية                                  | بريد في فانجاه السالد   | g parent |
|               |                                                   |                         |          |
| met called du | لنسي مكتب في مجود حوران مفوجع في و                | الحواجية فالبها مغنان   | - 2      |

فتشتكل لا يمدن أن يكون مولد كمريي



|              |                | وية بوخدة    | القاس السرعة الرا |
|--------------|----------------|--------------|-------------------|
| March of Ath | Mark for the A | and the said | ends (d)          |

التسبيد الأنفي المولد القمراني يسكس انجاه النيار عندما نكون القوة الدهمة الكهربية المنوندة نبساوي

| 0 707 (4) | and the b | اجا مبعد معالم | ACLE OF |
|-----------|-----------|----------------|---------|
|           |           |                |         |

- منف دینامو پنکون من ۱۳۱۰ ...، مساحة مقطعه ۱۰۰ سیدور بفعدل (۱۶۳۵ دورة کل میمة فی مجال مقتاد ليسنى كثافة فيضنه ١٠٠٠٠ فإن القوة الدافعة العسبنجنة غندما يصبم العمودي عني المنف راوية 10° مع الخيص المفناطيسي ...
  - BERLY CO 2.443 V (m)

ترتيب الملقات جسب في د اك المظمل لصنعوا في ذل ملف هو .

d-a-1-b (h





15 الجريس (£) إمامك اربع منفات فسنطيلة مختلفة المساحة ويوضح الشكن عدد الثقاف عنى ذل علف المساحة ويوضح الشكن عدد الثقاف عنى ذل علف المساحة المساحة ويوضح الشكن عدد الثقاف عنى ذل علف المساحة المساح

ومساحته وندور جميمها دول محور عمودي على مجال مصاطبيسي 🎕 بنمس التسرعة الربوية. مإن

BECEAN disus grademater at the

(١١) دينامو تبار فرُردد يعطى ق د ان مستحدّة فيمنها المظمى لا 66 مإل

- 🛡 القوة الدامعة الكعربية المستحلة المتوسطة ثلال ربع دورة بساوي
  - 8.42 V but 4.2 Y (e)
- ® بد كانت مساحلة الملاءِد = = بـ ## poppi وبردده £4.5 وكدافة الغييض الممساطيس الموضوع بـ « الملقِ ؟ 9.97 فإن عدد لقات الملف يساوي ....
  - SALESON OF 442 550 Cm1 ALC: 1000 page 461 100 CO
- £19 في ديناهو النيار المدردة (حرادت ســرعة الحوران إلى الخــمف وقلت كبامة المرض المساطيســـي إلى المصف فإن فقدار قردرك المطمى فية

را) القبل إلى الربيو وبرد الريد إلى الجيمان 10) تصيير 4 أمثال قيمتما diel Jan te-1

- 30 جلف مستطيل أنماده ± 2 0 × ± 0 وعدد تماره 100 بمة يدور بسرعة راويـــة تابيـــة 500 دورة في الدقيقة في فحال مفتطيسي منتصم خلامة فيضة 1.1 @ومحور الحوران في فسنوي الملف عمودي على المجال. فإن القياة الدعمة فكمربية المطبى المستحنة المتولدة في المنف ببيناوي
  - 10 47 V (c) 28.96 V (a-) ALBERT AUX
    - 21 فرصر 195 النمسة بين القيمة الخمالة بليزار الجنزدة والبهاية المظمى تع بمادل
    - nin 45 5 pin 90 (4) ster 10 cars with the com-
- 22 ملف مستطيل مساحة وجمه °00 cm بدور دول مجوره مي حجال مفناطيسي كثافة ميصو £ 1 بحيب يصنع 100 دورة في نصف دقيقة مراد. كان عدد نمات الملاق، 100 نقم قران الرقان البدي يعضي من بدة الدوران من الوضع الممودي حتى احيل ۾ جـك إلى ٧ \$2 يساوي ....
  - 3 88 40 's de 3 affici 0 % (e.) 6 33-10 15 19 0.31-10 to 10

| - Jane                                       |                           | datail àrai                                           | وسام   الغيزياء ننا |
|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|
| ف البيد بة المحقم لول مرادي                  | دينامو من الصمر إلى ندر   | , النيار المتردد النائخ في ال                         |                     |
|                                              |                           |                                                       | (10 ئايلەمۇن        |
|                                              | بي أول مرة هو             | ن الصمر إلى القيمة المطا                              | 🖷 زمن وصولت مر      |
| 41 (61                                       | 34 (4-)                   | 2100                                                  | 1.6                 |
|                                              | لمحلمي الحوجية الثانية ع  | ر الديفر إلى نحف القيمة ا                             | 🔴 زمن وصول من       |
| \$ 1 (p)                                     | 31691                     | 2100                                                  | 1.6                 |
| 9                                            | تمطمل البسانية الروان ف   | ر الرعمر إلى نجمة الميمة ا                            | 🏺 زمل وصوله مر      |
| 111 (0)                                      | 7160                      | 61h/1                                                 | se de               |
|                                              | لمظمل السابة الأادة ه     | ر الصفر إلى نصف القيمة ا                              | 📵 زمن وصواه مر      |
| 11 T T(2)                                    | 71(e)                     | 616-2                                                 | 51 d                |
| غيمنة المجنالة الدولي الموت                  | بر الموجية فيرن إلى ا     | بن بصريف القيملة المحل                                | 🖷 زمن وهسول ه       |
|                                              |                           |                                                       |                     |
| 21 to                                        | 1 (c)                     | $= \frac{1}{2} \Phi (\mathbf{q}_{\mathbf{q}})$        | 1.6                 |
| ليمة المدائم الموجية البانية أ               | بودية الاوتر إلى تحفف ال  | وانصف القيمة المحتمى الد                              | 🔴 زس وصوله مر       |
|                                              |                           |                                                       | 1                   |
| \$1 (3)                                      | 41661                     | 2100                                                  | 21.6                |
| لموسة النابية هو                             | دوار إلى الميمة المعالة ا | , "قيمة الغمالة العودية ال                            |                     |
| \$1.00                                       | 61 (e)                    | 2000                                                  | 31.6                |
| لتأنية للبيبالية هو                          | وحبة إلى القيمة المعالد ا | والفيمة للممالد الأولى الم                            | 🖷 زمن وصوله من      |
| 10 ( (p)                                     | 9.6 Ge/3                  | 11160                                                 | 71 O                |
| 1.4                                          |                           |                                                       | 4                   |
| مة 250 cm² يجور دفتل فيد                     |                           |                                                       |                     |
| عل الجهد لقيمته المضلمل 100                  |                           | ا ته ادبدا من الوصع المه<br>د قال القيمة الفعالة للجد |                     |
| 100 c N .                                    |                           |                                                       | HEIV                |
| 157.1 V U1                                   | 111 V Ge 1                | 212.3 V tet                                           | 11414 ()            |
| \$ 18 مَإِن أَدْبَر شَيْعَة بَمْرِقَ الْجِهَ | مرق جمد مستمر فيمة        | بة المسالة ١٤٦ نضيف إلى                               | هرق تهد ماردد قید   |
|                                              |                           |                                                       | البادج هو           |
| 0 4 (0)                                      | 4 % Cm3                   | 35.1 (4)                                              | EA do               |

النبار الخمرني المستعدك إنتحظي عندما بخون الراوية بين الجاه سيرعة للملف والقيص المغناطيسي

2 JIZ A (\(\psi\))

2 A Ger

| . C0144                                                                                        | u free                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ا الداممة المستحنة خلان                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ثانية فان سوسما القوا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | المعدل كالحورة في ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 45 V                                                                                           | -1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.5 V 10.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.15 Vi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.015 }                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ال قال دواهای در                                                                               | نوها الغبت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | لوته ع العموس عني خط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | نخا <del>ل معناطيند بي من ا</del>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | . التحما يدور منف في د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4,93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | التاثيرية التانجة يتمير                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                | 11.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | , 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| لوض والمموديان بير                                                                             | معلاج التي ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | التحلة لتحيم من الكانية م                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ار الغيرب يو إن داك المسا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | حادد مراحب وصبود النبيا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ψ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | حطوط الفيض يبساور                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.1 . 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21-160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 21.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 91                                                                                             | (II)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 21-10-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.1 - 6091                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B 4 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                | -1 -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| جدم المهاري بخطوط                                                                              | دنا في الوا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | بدئة بلصفر في الثانية مس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | marice of the second                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ظفيطل يتساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.0                                                                                            | Fists                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 21(14)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 27 3600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | فإن غرض الجلف وسا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1 रऋ                                                                                           | (197                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | fiem(+)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 emiss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ممناطيسي كتافة عيا<br>فإن غرض العلف وسا<br>دأة   هه: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1 रऋ                                                                                           | (197                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ن ( و 4 cmi<br>د دربه المستحدة اللحظ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ممتاطيسي كتافة في<br>قبل غرض الملف ريسا<br>دأة هذا 2<br>مقدم الموة الدامية ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1 cm<br>غيص المعباطيسي                                                                         | د (2)<br>ما يڅوس (اد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (ب) ft em (ب)<br>بة من فلود الديباس عد د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | اي<br>د دسته 4<br>څغربيه المسيحتة التحط<br>پر پرسازي سرسيس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ممتاديسي خلافة مي<br>فإن غرض الملف وسا<br>دأة صدة<br>فقد بالقوة الدامعة ال<br>المار خلال بماية عظم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1 cm<br>غيص المصاطبيس                                                                          | (197                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | fiem(+)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ن ( و 4 cmi<br>د دربه المستحدة اللحظ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ممتاطيسي كتافة في<br>قبل غرض الملف ريسا<br>دأة هذا 2<br>مقدم الموة الدامية ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1 rm<br>غيض المعاطيسي<br>همر                                                                   | i (و)<br>مايکون (ا<br>i (و)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (ج) فيمة متوسطة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ي و د د د د د د د د د د د د د د د د د د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ممتادرسي كتافة مي<br>قال غرض الملف وسا<br>دأة m 2<br>معدم الفوة الدامعة ال<br>المثر خلال بقائة عظم<br>أن شيعة عظمي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1 rm<br>غيض المعناطيسي<br>همر                                                                  | د (2)<br>مایگون آلا<br>در مادسین                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | راه درو ملون الدريانيو عد د<br>دره من ملون الدريانيو عد د<br>درجا فيمة متوسطية<br>درجا درود سن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | وي<br>خوادية المستحثة التحظ<br>و يشاوي حرجيس<br>الرياقيمة مجالة<br>عادة 100 مة والمستدة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ممتادیسی خلاصه میر<br>فال غرض الجلف ویسا<br>دأه هدی<br>معد ر الجوة الدامهی ا<br>المتر خلال بخایه عظمی<br>دار فیدت عظمی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1 rm<br>غيض المعناطيسر<br>همر                                                                  | د (2)<br>مایگون آلا<br>در مادسین                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (ج) فيمة متوسطة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | وي<br>خوادية المستحثة التحظ<br>و يشاوي حرجيس<br>الرياقيمة مجالة<br>عادة 100 مة والمستدة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ممتادیسی خلاصه میر<br>فال غرض الجلف ویسا<br>دأه هدی<br>معد ر الجوة الدامهی ا<br>المتر خلال بخایه عظمی<br>دار فیدت عظمی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1 rm<br>غيض المعناطيسي<br>همر                                                                  | د (و)<br>مایگون آد<br>د (ر)<br>مر حاد میرن<br>مر حاد میرن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | راجه) الديبانية عدد يدانية عدد الديبانية متوسطة الجاذبية متوسطة الديبانية ا | ائي<br>خفرنية المستحثة التحظ<br>ر يشائل المستحثة التحظ<br>(البنائي المستحدة)<br>(البنائية مجالة<br>المامد على مجال مشتخة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ممتادایسی خلافه میر<br>فال غرض الجلف ویسا<br>رأه هدد ؟<br>فعد ر العود الدامها ال<br>المار جاذل بوقیه عظم<br>رأه فیمت عظمی<br>می الثامیة حول فحور و<br>فی التعاریت الجذارفی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1 rm<br>غيض المعناطيسي<br>همر                                                                  | د (و)<br>ما يگون آف<br>د (13<br>مر حاد مينو<br>در حاد مينو<br>د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | رة من فاود الحيباو عدد<br>درة من فاود الحيباو عدد<br>درا فيمة متوسطة<br>در 20 دهد ور س<br>يسي 105 ميغية فاقلة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ائي<br>خفرنية المستحثة التحظ<br>ر يشائل المستحثة التحظ<br>(البنائي المستحدة)<br>(البنائية مجالة<br>المامد على مجال مشتخة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ممتادیسی خلافه می<br>فال غرض الجلف وسا<br>دار هوه الدامهة ا<br>المار خلال بخاره عظم<br>آرا فیمة عظمی<br>منف مستطیر عدد ب<br>می انگیله حول فحور و                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ۱ rm<br>خيص المعباطيسي<br>هفر<br>هفر<br>فمة فدر ها\$ دوراب                                     | د (و)<br>ما يگون آف<br>د (13<br>مر حاد مينو<br>در حاد مينو<br>د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | راجه) الاجتباعية عدد يداوي عدد الاجتباعية عدد الإجتباعية المتوسطية المتاب الاجتباعية المتاب المتابع المتاب | اي<br>د درسه المستحثة التحظ<br>ر يساوي سيسيس<br>البدائية ممالة<br>عادة على مجال مفتاد<br>الفيش المفتاطيسي الا<br>وبدائل شفاطيسي الا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ممتادیسی کتابیه میر<br>قبال غیرش الجاف ویسا<br>رأه سه 2<br>معد در الجون الدامهی ا<br>المار خلال بخاری عظمی<br>رأه فیمت عظمی<br>میر انتابیه حول فحور د<br>میر التابیه حول فحور د<br>رأه شبه الجذاری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ا تس<br>شیض المعباطیسی<br>هفر<br>فمه فدر هاگ دورانی<br>شه فدر هاگ دورانی                       | د (و)<br>داریگون (د<br>دریگا میری<br>دریگا میری<br>دریگا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | راجا فيمة متوسطة<br>د الا فيمة متوسطة<br>د الا الا د الا فيمة متوسطة<br>يسي خلافة فيفية (ساوي<br>دي يقطمه المثف (ساوي<br>دي المثف .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | وي كفريية المستحنة التحدة التحديد ال | ممتادایسی خلافت میں فیل غیرض الجاف ویسار دار سود 2 مستحد المواد الدامیة الدار خلال بوایات عظمی فیف عظمی میشندایس عدد به فیف عظمی فیف عظمی فیف عظمی فیف علال می الدار |
| ۱ rm<br>خيص المعباطيسي<br>هفر<br>هفر<br>فمة فدر ها\$ دوراب                                     | د (و)<br>داریگون (د<br>دریگا میری<br>دریگا میری<br>دریگا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | راجه) الاجتباعية عدد يداوي عدد الاجتباعية عدد الإجتباعية المتوسطية المتاب الاجتباعية المتاب المتابع المتاب | اي<br>د درسه المستحثة التحظ<br>ر يساوي سيسيس<br>البدائية ممالة<br>عادة على مجال مفتاد<br>الفيش المفتاطيسي الا<br>وبدائل شفاطيسي الا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ممتادیسی کتابیه میر<br>قبال غیرش الجاف ویسا<br>رأه سه 2<br>معد در الجون الدامهی ا<br>المار خلال بخاری عظمی<br>رأه فیمت عظمی<br>میر انتابیه حول فحور د<br>میر التابیه حول فحور د<br>رأه شبه الجذاری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ا ۱ ته المقاطيسي<br>هفر<br>فمة فدر ساة دورات<br>الا ۱ ت ۲ ت ۱ ت                                | ( (g)<br>(l) (g)<br>(l) (l)<br>(l) (l)<br>(l) (l)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | راجه الاحتدادية والمحتولة المحتولة الم | الإن المستحدة التحدد المستحدة التحدد المستحدة التحدد المستحدة التحدد المستحدة التحدد المستحدة التحدد المستحدد  | ممتادرسي خلافة عيد<br>فإن غرض العلف ويسا<br>رأة هذا 2<br>مقد بالقوة الدلمية ال<br>المار خلال بخارة عظم<br>دية فيستخلير عدد ب<br>من الخارة حول فحور و<br>رأة خاب الاحارف<br>أن خاب الاحارف أ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ا دسا<br>شیض المعناطیسی<br>شمهٔ قدر سالا دوراد<br>شمهٔ قدر سالا دوراد<br>شمه المطمی اول        | د روی<br>در داد سال<br>در داد داد سال<br>در داد سال<br>در داد داد سال<br>در داد داد داد داد داد داد داد داد داد د | راجه الاحتداد الديبانية عنوسطة الديبانية الدي | اي وسرحة المستحدة التحدد ويناسع في التحدد التحدد ويناسع في التحدد التحد | ممتادرسي كتافة عيد في غيرض الجاهد ويسار أن سود 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ا دسا<br>فيض المعناطيسي<br>هفر<br>فمة فدر ساة دورات<br>الا الا الا الا الا الا الا الا الا الا | د روی<br>در داد سال<br>در داد داد سال<br>در داد سال<br>در داد داد سال<br>در داد داد داد داد داد داد داد داد داد د | راجه الاحتدادية والمحتولة المحتولة الم | اي وسرحة المستحدة التحدد ويناسع في التحدد التحدد ويناسع في التحدد التحد | ممتادرسي كتافة عيد في غيرض الجاهد ويسار أن سود 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ا دسا<br>فيض المعناطيسي<br>هفر<br>فمة فدر ساة دورات<br>الا الا الا الا الا الا الا الا الا الا | د روی<br>در داد سال<br>در داد داد سال<br>در داد سال<br>در داد داد سال<br>در داد داد داد داد داد داد داد داد داد د | راجه الاحتداد الديبانية عنوسطة الديبانية الدي | اي وسرحة المستحدة التحدد ويناسع في التحدد التحدد ويناسع في التحدد التحد | ممتادرسي كتافة عيد في غيرض الجاهد ويسار أن سود 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ا دسا<br>فيض المعناطيسي<br>هفر<br>فمة فدر ساة دورات<br>الا الا الا الا الا الا الا الا الا الا | د (و)<br>ما يكون آف<br>در خاة سبيح<br>در خاة سبيح<br>آل شارت<br>الا شارت<br>الا شارت<br>الا شارت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | راجه الاحتداد الديبانية عنوسطة الديبانية الدي | اي وسرحة المستحدة التحدد ويناسع في التحدد التحدد ويناسع في التحدد التحد | ممتادیسی خلافه میر فیل غیرش الجلف ویسا رأه هوی 2 معدر العود الدامهی المیل جلال بوشی عظمی فیل خلال بوشی عظمی فیل الشیاب دول فحور و رأی شید المحلول الم |

10 سباوي

4 A . dx

بنك الاستنة

1 A (0)

الصيبيات أألفيزياء تتكبوية المابية

21 61

E.40 V en

| د الربوية للربع فإن P. m. P | دينامه للصمف وقلب بيبرعت | a cate celar sac site | 31 ( 1 O | 45 1 |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|----------|------|

ALC: DATE (c) Battel 4 state 461 الكال اللحيث الرجاد للجموف

> انجريج (رفير 19) في السكل النبائي المقابل. يمثل المنجنى المنصل القواد الجافعة المتوادة من الدينامو مع الزمن لثل يتم زيادة هذه القوة الدافعة السوادة ورونكها المنجني المنقط عنين زيادة الفيرز الثرائية عدآ

A Car S Bour N ch

e mil

Authoritan China

1.00 5.36

1 (41

187 إذا زاد عدد ثفات ملف دينامو تتصمف وقل لردده لتنصف فإن 🚓 🖭 🗷

1 م) إزراد 4 أمثالها وجامهل للمصف denti de de

130 كار و فسعة tean flux على جبط (130 كان أيساوي

1 414 (w)

12 0

tan 45 te-1

452

1 (p)

sygnity of

 اندر بنی ۲۱) پیشل کل سنگی بیانی عدد الذبذبات لجهد متردد حسادر عن دینامو مختلف و بوهی دلک فی بقسي المِيرة الرفيية ١٠) إذ، علمِب أن علم الدينامو (x ) وعلم (د) بعما بقس المسحادة ويدور كل منهم عَى مِجَالُ فِقِناطِيسِ لَهُ نَفْسِ الشَّمَاءُ.

> 4 4 4 1 gally all

> > Ful?

فالرز البسية بيور A start or

١٨٠ عندما يولد منف الديناموق د پ « نصبت ق. د ك المجلمي بكون الراوية المحصبورة بين العمودي غير الملف والجاه حطوط الغيش المقتناطيسي فساوق ببب

45" CO-1

 (3) في الدينامو البينيية بين القوة الدافعة المتوسيطة خلال ربع دوره إلى القوة الدافعة التدرائية عندفة 

force field and if (c) CHAPTER STORY can pall (b) دوية الساوي

بنتت الزيستلة

42 إذا كانت ق د ب المتردية لمطي من العلاقة : 200 بند 206 « am l » قبان الطاقة المستنفذة في مقاومة 20 (2 خلال دور) واحدة فقط لتاراز المترجد لتستوي

> HOUNT & 300 ( 6.4)

اله الداخانات بشدة الثيار المخلص المناولدة في مليف الدينامو في (أ). فإن *منوسعا شدة* النيار خلال نصف دورة من وضع الصهر بساوي

Man (h

20 ( te)

ا 64 مولد كغربي يندي ق د ك فيعلما المحتمى v 1000 مندما يــــــدور نســـرعة راوية مقدارها» را100 kad فإنه عندما ينتج ق د أك فيصف المظفى ¥ 4000 فإن سرعته الراوية لساوي

1000 fluid (1100) 500 Bart/s 15 2000 Red/95e-1 #800 Bad/s 30

- 17 (أونيمبياد 2011 ديدامو تيار فنردد يمطى 1001 × <sub>100</sub>1 × مبكون 1 × × المتوس<u>دتة خلال بحب</u> دوره نساوی

> 100 V (h ASS Visco 20.75 (#5 50 V 401

دينامو تياز ماردد عدد لغائه 500 نمة طوله cm أو وعرضت S cm ويدور في مجال مغناطيستي كلامة فيضه 7 2 0 يحيث يحور حول محور راسي موازي لطوله بسرعة حطيلة مقدار ١٥ m/ ١٤٥ مان في خلك المسلحلة المجامل المتولدة اسباوق ...

> DOUBLE Y Ch 960 Killer 1 96 \$ cm2 NAV 40

47- فلف دينامو يجور 4200 خورك، فيقة في مجال فشاطينسني \$الفة فيصب 0.05.1 مبدا كان عدد لمات المِلَقِ 25 cm² لَمُنْ وَمُسَادِيةً كِلْ مَمَا أَدُنَ \$5 مِلْ:

🗢 أقمني قيمة للقوة الدافعة الكمريية

5400 V A GARTINGS. 54.9 Yes-1 🧶 القيمة الفعالة القوة الدافعة الكعربية الهسلطة مساوية

TRACE OF

188 7 h 1-4 10 07 5 -61 14075 10

● القيمـة اللجطية تنفوة الداممة عندما يدور الفلف 🚽 دورة من الفستوى العمودي 2746Y (h

274.894.4 27.46 ¥4e-1 2.748 V (c)



(60) القيض بلغير فم الرس خلال ملف الدينامو جيريب المنافة الموضيحة عَنْمًا بأن مساحة الملف (ص: 0-1 مُعَالِد الله 20 لقه فإن كانه الفيض والغيمة المجامى للغوة الداعمة عى 0 112

4400

وصل دينامو نيار متردد بمثاومة £ 60 فكش معاجل الجناف ة الجرارية البائحية د/ | 0000 مان القيمة المحلمي لكل من شدة النبار وفرق الجعد فساوي على الترتيب ..........

> 400 V-14 14 A 6-3 000 V - 10 A A 565 65 - 24 24 A (g) SHARK TO A LESS

140

ا في الشكل المقابل استلك مدون أف على هيئة نصف دائرة بصف قطرها ## 2 ولدور بسرعة مقدارها 40 دور 100 في مجال مقداطيسي منتظم كَتَامَةُ مَيْضَهُ #20 mT فَإِن القَيْمَةُ الْمَدَاءُ مَن لَا قَ مِنْكُ الْمُسْتَحَدَّةُ لَامْتُولَدَةُ في السلك تليجة جوراته لساوي ...

> 1364 0 5 (h Libbar O.5 Vitarly

6.1 to 10. 3 (sec) 6.11(10.4)(3)

45. \$2 mid (a)

است معورات الشاكل البياني المقابل يبين علاقة بين شادة الاليار النائج من الدينامو والزمي من بد

إذا كأن الجهد والبيار المبردد لمولد كمربى يمكن بالملاقة البيانية الموصحة فإن الغدرة البائجة لساوي

\$6 m 5 (ser)

LOW IN

271 M. Gert.

I I need the

40 W (w)

22 W (p)

· · · برار مدردة قيمته الممالة ١٠٠٨ أنه ميكون الفرق بين قيمة النهاية المظمى والنهاية الصفرى.

الدوراق من الوضع الرأسي. فإن المنافة التي تدسب شدة التيار في أي لحظة هي.

179 6 mA (4)

أخوري لملمه يساوي

(15) المُسطوريِّ في الشِّكل المقابل، المنحلي (أنَّا يمثل المنحقة

أ): إلقاص مسادة الملف إلى المعف عفرط

🗣 تحضل على المتحلى (C) عند .........

🖒 (يادة ميباحة العلف إلى الضوف غفرة الينا إنقادل عدد المات الملف إلى النصمت فقرار

🖒 إنقاض ومساحة الملج، إلى لتحريب مؤجر

(ب) إنقاص عدد أمات العنف إلى النصف فقط

(ج) انقلص بيبرغة دوران المنف إلى النصف فقط (ر) إنقاض بيبر بة دوران المنف وغدد لغاله للنصف عف

1جة إنقاص سرعة دوران العلم، إلى النصف جفرة

(١) (تقاص سرعة دوران العلف وعدد تفاته تلبصف مفر

اجة (تقاض عدد لغات الفلف إلى الدعف فقط

لاجا إنقاص سرعة دوران الملف وعدد لغفه للبصف مف

ذيَّة (تقاص ببير عِبُ دوران المليب إلى اليصف وريادة عبد تعب الربيف للصعف

🖷 تحصل على المنجني (10) علم

🖷 نحصل على المنجلي (1) عند

بين ﴿ دَاكَ الْمُسَارِحَاتُ المِتَوَادِةِ فِي مُلْفَ دَرِيَامِو وَالرَّمِنِ

25x ديباهو ثيار فحرده يحور حول محوره في مجال مفحاطيسي منتظرم بسرعة راوية قدرها (m) فإن الرمز

أذًا بتوقف أثجاه الخيار الفتواد في منف الدينامو على الجاه

trade carell page (b)

ري حوران المنف وانجاه المجال المعناطيسي المؤنز

(٤) المدا المواد الكِهران (١ يدنوق على باقوم معدني



| millione phones (5)

 $t = 1, \min \{\frac{a_1}{a \cos x}\}$  (q-)

Later South Charles Ch.

Followin (2m)

100 V (3)



الشخل الاو

A Charles

| ((۱۳۹۱) میگونی (۱۳ ۲۳ m ) میگونی | يسهاض العلاقة | ناخ ق د الله المحلى ة | 50 عولا کھریں ہ |
|----------------------------------|---------------|-----------------------|-----------------|

- 🖷 السرعة الراوية (١١١) مسلوبة
- دور الإجابتين آغامية بيجيجال 15.7 Rad/10w) 15.7t Red/steh
  - 📟 القيمة الفعالة للقوة الدافعة المسرحيّة فساوية
    - 161 42 V & 200 Yaug
  - 127 33 test

7 T (ii)

👫 زفته در الكادينامو كفرس بسبيط مساجرة وجه فلمو 002 m وبدأ الدوران من الوصم المعودي يثل فحال مقباطيسين كتامة فيضله 1-1 لا يجودل 50 يورة من الثانية مإذا كان عدد لمات علمه 100 لهم فلي متوسط القوة الدانيمة المستحلة المتوندة خلال نصف دورة لساوى ..

|       | 0 h % (g) | 49 V (a-1                                                 | 10.5 (%)           | \$8.4 G |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| 0.44  |           |                                                           |                    |         |
| + (2) |           | الدافعة النائجة من جوران ملف<br>بين الطبي مقناطيس والزمن. | 7                  |         |
| 1     |           |                                                           | ، المغناطيسي فساوي |         |

- 4 (0:115) (61) إسجر (2) يوضح الشبكل البيش، الملاقة بين القوة الدافعة الخصرية المستحدّة (٣٠١٥٠) في الدينامو والزمن (١)، من الشكل فإن منوسط القوة الدافعة الكمريزة المستحلة في ملك الدينامو
  - ذلال الفترة الزمنية مِن 🗈 🗈 الي 🗈 ∸ 🕒 الساوي 127 39 V A 42 46 V wit 173 21 V to >

المارة الزمنية من هشر إلى ﴿ 😓 = ١

4 Town

2ST A

19 11 5 (0)

\$ T (e)

- ادًة) (تحريب 36) بمثل الشخل المقابل الملاقة بين القوة الدافعة الكمربية e = 1.8المساخلة (٣ 🖦 ٢) في فلف دينامو والزمن خاتل نصبق حورة، قبان متوسيها القوة الحافمة الخصريية المتولعة في وثرف الجينانيو خيال
  - 86-8 V (2) 21-23 V (a) 63-69 V (b) 47 77 V (b)

 (عدم ٤٤) يمثل النبكل البياس بمير فيفة القوة الدغيمة الخمريية. المِسَـَلَّدِيَّةُ (٣ 🕮 ٢) في دينامو بلغير الزاويـة المحصـورة بين المجودي على مساوي الجلف والجام الخيض الهمباطيسي (9) فإن مهجار وتوسيط الغوة العامسة الخمريية الهبيستدشة عي ملف

- الدينانية خلال 🚊 دورة من بداية دوران الملف يساوي ..... 4.369 V A 9.886 Years
- 2.002 V (m)
- 10 132 V (c)

17 18, 18, 180

F 10 F 30

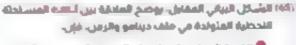
dilimits offer

# التوساح الفيرياء الكاوية المامة

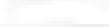
- (194) في الشيكل المقابل، يوضيح الشيكل (أ) ماف يدور بين قطبي مقداطيس في مولد كمربي والطرقان ٢٠ ٣٠ موجيباتي يدالرة كهردية خارجية، بينما يوضح الشكل (ب) لمير فيحيك المسرةجلة لنفس المولد فع قزمن،
- 🖷 أي النقاط الموضحة بالتشيال ابدا تمثل (إ. داك المستخدلة الملف عند مروره خلال الموضيع الموصيح في الشيكل (أ) أي الوضم المدودي على المحال!! ....
  - B 6 B (w) C to
- 🛡 الزمن الذي اســـتفرقه المثق ليتغير ۾ جاك المســـتحك مِن ¥ 45 إلى ¥ 1.5% للمارة الأولى يساوى
  - \$-10° c & \$4107.6640
  - Se LD Thinks 5410 ° 6 (p)
- 🛡 إذا زادت سنرعة دوران العلف، فإن القيمة المظمى نلقوه الدافعية المستحثة

212 July 11 الب) نشق

Call Little Carl



- 🛡 القيمة المظمل لــــ 🗓 د إنه المساوية في ولف الدينامو نساوي
  - 80 V (% 40 V (m)
  - 62 3 V to 14 6 V (III
- القيمة التحطية للقوة الدانسة الكهربية للنجار المنزدد بعد ١٨١٠ \_ من النفطة ١٠٤ نســـاوي
  - 29 96 V 6 \$3.96 V (p-1 20-/3 Vaus
  - القيمة العمالة لسدة النبر المنزد رادا كانت مقاومية دائرة الدينامو 61 10 نسلوي.
  - 2-446 A (5) 5 4 50 A 1O 4 404 A at 2 1128 A tour
  - 1861 دينامو تيار مترجد يعش تمثيل في جات المستحيَّة اليانجة جنه كما بالسكل الموضد فإن 🖷 هار دد (۱) پیساوی .
    - 27,77 Hit but 30.3 Hz. (h
    - 93.10-1 Hr (17 Blig 10 1 Hit Carl
    - 🍑 رخى وصول التيار إلى القيمة المظمى أول مرة بسلوم
    - 635 mm /h \$6.5 mm (ct) 33 mag-\$ manage



/33 t plan

en/3 V co

| and advantage at                                        | alaba AAI CH ANA                                  | - 10 - m - m - m - 20 - m          |             | la la mara    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|---------------|
|                                                         | عدد بخاله SD لغه طوله ا<br>ور حول محور مواز تطوله |                                    |             |               |
|                                                         | ن ريم دوية من الوضع ا                             | _                                  |             | -             |
| av e                                                    | 4 V (y)                                           | 46 V (p-)                          | (40         | 0.4           |
| -                                                       | ل گفت آریاع مور <b>ه می و</b> م                   |                                    |             |               |
|                                                         |                                                   |                                    |             | 0.41          |
| 9 V 6                                                   | 3 Years                                           | A (4-5                             | (49         | 0.9           |
| do dalgiali e mit 🛡                                     | [ : بادعت دویة من الوضع                           | والموادي لنمحال لنساوي             |             |               |
| ev &                                                    | 4 V to 3                                          | 40 A (4-)                          | (6)         | my            |
| 🖷 r m.t المتولدة بك                                     | ي ساس دورة <b>من قوم</b>                          | بع الموازن للمجال تساو             | ş           |               |
| ev &                                                    | \$2 V (+)                                         | 40 V 6y1                           | / gn        | # V           |
| 🗣 ترضيع المتواحث داء                                    | ي المدسى موية على <b>ألوت</b>                     | بع المحوس عبى المجال               | ساوي        |               |
| 0 V 6                                                   | BI V 6-0                                          | AB V (e)                           | f tys       | w Y           |
| on statetall # 10.2 🗣                                   | ، رجع ، ورة من الوضع الم                          | وارن للعدال تساوي                  |             |               |
| 84 W                                                    | \$2.V burn                                        | 40 Y cen                           | / QD        | e v           |
| e Transported 🛈                                         | ين الوضع الأفاقي                                  |                                    |             |               |
| 63.3 V &                                                | 45 Y 6-0                                          | 48 V (e-)                          | 7 to 1      | 29.6 V        |
| *                                                       | and the shall be described.                       | fisal les                          |             |               |
| 611V th                                                 | الدورة من الوضع العمو<br>( ۱۹۵۷ ت                 |                                    |             | 11.41         |
|                                                         |                                                   | 40-23 (a)                          | 1 (1)       | 31.45         |
| tale mi                                                 | س الدورة من قوضع البا                             | ~                                  |             |               |
| 61 (4 (4)                                               | 44 V (42)                                         | (U 2 V (p)                         | / un        | 21 6 V        |
| 🌢 الـ الله في المتولدة بمد                              | دردم دورة من الوضع الد                            | مودي على <mark>المجال بنساو</mark> | \$          |               |
| 22.5 N. Oc.                                             | 25.4 V (se)                                       | 26.6 File1                         | 333         | 62.83         |
|                                                         | ء<br>تنفيدة في 18 % من ماية :                     | All de 1500 Washin                 | labati de   | lasia divila  |
| د خارج الوحرة فيسبب<br>مالف راوية <sup>على</sup> مم اله |                                                   | an the root is destro              | Witness and | په سپېر عندیب |
| 19.4 A                                                  | 10√3 Atre1                                        | 10/6 A (e)                         |             | 10-/2 A       |
| IN W. C.                                                | 10y 3 A(w)                                        | ERAN WIFE)                         | A QD        | 1045 4        |

25 Rt (p-)

| الله المراقع المائدة المراقعة المراقية المراقعة  | منه دينامو ترار متردد عدد لمثله 50 مله هواي 20 دسمونه و يساعه و مرود علي سراء موضوع في مردد و المدود موار لدنوله يسرعه و كدمل ك الله الله الله الله الله الله الله ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| الله المراقع الماد المراقعة المراقع المراقعة ال  | المؤثر تساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | es (r.W)                                                                                      | alki sac 10 cmaal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ية فريم الشيكل طول ضيا                                                          | : <u>(ماسطین 17) ما</u>                                                     |
| المراجع المرا  | المؤثر تساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                             |
| المولايا والمراجع عدد الماله 50 المولايا والمراجع المولايا والمراجع المولايا والمولايا والمولاي  | المؤثر تساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                                                                             | _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 | 4                                                                           |
| الم المناصلي القوة الدامعة المستحلة عدما يحور مرام 20 ( مرحد عدد المارة ( مركزي   | الراح المراح ال | 24                                                                                            | Contract Order                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ر سه بحصيل حل معدد                                                              |                                                                             |
| المو ليار متردد عدد لمائه 50 يقه طوله عدد 20 الله كال موضوع في ميش مساطير ( 0.5 الله الدور دول محور موار الطوله يسرعة « كاله كاله كاله كاله الله الله الله الله                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | فيه جيادو ليار متردد عدد نظره كالمه طوله والمتعادة في المتعادة المعادد الله وضوع في مرة المتعادد الله كالمهاد المهاد الله كالمهاد المهاد المه |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | _                                                                               | سوادر سناول                                                                 |
| المدار دول مجور موار لحنوله يسرعة كامل كالمدارك المدارك المدا  | الله القرق الدامية المنافي الدامية المستحلة عدما بدور مامه حول مواري الحالاة المنافي الدام المنافي المنافية ال |                                                                                               | 0.55 (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.4 TO() 1.145 To(                                                              | a 127 b                                                                     |
| المنافر القول الدامعة المستحلة عدما يحور مؤتى المناولي بسياعة المحافى المناولي المناولة المناولي المناولة المناولي المناولة المناولي المناولة المناولي المناولة المناولي المناولة المناولية المناولة الم  | الله القرق الدامية المنافي الدامية المستحلة عدما بدور مامه حول مواري الحالاة المنافي الدام المنافي المنافية ال |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                             |
| المنافر دول مجود موار لحنوله يسرعك كامل كالمنافر المناول المنافر المناول المنافر المن  | الله المراق الم | ulot see Ase Are                                                                              | con 10 rm octure 20 rm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | alalo nái 50 nliaí sar as                                                       | و منف دينامه ليار من                                                        |
| المراج عدد لمانه 50 لفه طوله هدر و وعرضه 10 دره وصوع في فيض مماطيد المراج المراج عدد لمانه 50 لفه طوله مسرعة و وعرضه 10 دره المراج الم  | ال ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                             |
| مياطيد مارد عدد لمانه 50 لغه طوله بسرع 20 دسه ما 10 دسم عني في فيض معاطيد و المارد عدد لمانه 50 بناوي المارد عدد لها و دول مدول مدول مدول مدول مدول المارد و دول مدول مدول المارد و دول مدول مدول المارد و دول مدول و دول و د  | المعلى المراجع المراج | 2 grant com                                                                                   | return City and age bent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | بدفئ دفاث مدفلا مقبا ججفت                                                       |                                                                             |
| المدر موار مجور موار الطواة للسرعة بالإماري بسرا بسرا بالساوي الماري مراد الماري بسراء بالساوي الماري الما  | المعلق القرض المؤال الدامة المستحلة عدما يدور مؤال المؤال | 0.5 Y (p)                                                                                     | 100 MV (e)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 mY(+)                                                                         | 14.0                                                                        |
| البدر مول مدور مواز لطوله سنرعة « المرك بالدراقي بسرا المرك  | المعلم فيضا و الربيع حول فجور فواز لطولة بسرعة الأولادة في بيدرا البيام الربيع المعلم البيام الربيع المعلم | *****                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                             |
| 0 6 7 (ر) 6 7 (ر) 1 0000 من يدانو ويدانو من 10 (ب) 10 (ب) 10 (ب) 200.00 (ب) 10 (بالم بالم بالم بالم بالم بالم بالم بالم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الراكات البيدرية الراوية بعنف دينامو « • 10000 من عدد مرات وديبولة بعد عرب راء الاراكات البيدرية الراوية بعنف دينامو « • 10000 من عدد مرات وديبولة بعد عرب الديمر لساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | دوع في فيض ممناطية                                                                            | oge 10 cm subjeg 20 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | بد عدد لماته 50 لقه طوله                                                        | : علف دينامو بيار مار                                                       |
| 0 6 7 (ر) 6 7 (ر) 1 0000 من يدانو ويدانو من 10 (ب) 10 (ب) 10 (ب) 200.00 (ب) 10 (بالم بالم بالم بالم بالم بالم بالم بالم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الرحاد البيدرية الراوية بعنف ديناموه به 10000 من عدد مرات وديبولة بعد عرب راء الاراد البيدرية الراوية بعنف ديناموه به 10000 من عدد مرات وديبولة بعد عرب الحرف البيدرية الراوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | الساوي (۱۸ اساوي                                                                              | استرعفه (١٥٠٥ # ميل السالة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | بدور خول فحور مواز لطولة                                                        | 0.5 Tange solis                                                             |
| البال و الدائمة الدائمة الدائمة السندية عدم يور فور و بوري تطوله بسرعة المراود و المر  | ا إذا كانت البيسر عة الراوية بعدف ديناموه به 10000 مإن عدد مرات وديبولة لنحد عرب الدينور الماوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.63(10)                                                                                      | 6.West                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A mile to a t                                                                   | difference of                                                               |
| قاوق ـــــــــــــــــــــــــــــــــــ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | الرحيفر لساوي ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                               | 4.101                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                             |
| قاوق ـــــــــــــــــــــــــــــــــــ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | الجمع الساوي ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               | la ma, dia sae da 1600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | M a carlor a a confinite                                                        | laboration and School School                                                |
| 27.00 (ي) الله ديناجو عدد لغائره 2001 مله طوله (m) 40 وعرضه (D) وتر دده عالاً والغراف (A) 40 وتر دده عالاً والغراف (A) 40 وعرضه (D) وتر دده عالاً والغراف (A) 40 وعرضه (D) وتر دده عالاً والغراف (D) 40 وتر دو المناطق (D)   | 201 (أ) 201 ملف ديناجو عدد لغائرة 200 منة طولة (m) 40 وعرضه 201 وترددة (ما 201 ملف ديناجو عدد لغائرة 200 مولة (m) 40 وعرضه 201 وترددة المسلم القواء الدناجية 200.8 مولة (m) 40 وعرضه 200.8 أن المسلم القواء الدناجية 200.8 أن المسلمة المستدلة عدما يدور ملمه دول مدور مواري تطو (10/1 تساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | od On etch bit are on                                                                         | Anna Cale and Che                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |                                                                             |
| 0) علف دينامو عدد لغائم 100 مة طولة 40 cm وعرضت 10 وتردد و 10 والقر<br>لقوة الدنامية البائدة 290.87 مإن.<br>قة القيض المقتاطيسي في                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | بمدد بر ۱۱۱۱) علف دينامو عدد لغائم ۱۰۱۱ بعة طوله ۱۱۱ وعرضت ۱۱۱ وتردده:  المسالة للغوة الدامية البائدة ۲ ۲۹۵۵ مژن.  المسالة للغوة الدامية البائدة ۲ ۲۹۵۵ مژن.  المسالة للغوث المشاطريسي هي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                                               |                                                                             |
| لقوة الدامية البائمة 200.87 مإن.<br>فة الغيض المقناطيسي في<br>0.57 (c) (4.0 0.57 0.67 0.7 0.7 0.7 0.7 0.7 0.7 0.7 0.7 0.7 0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | المسالة للقوة الدانيمة اليائية 290.8 7 وزن.  • كَلُمْهُ الْمُرِضُ المقتاطيسي في بينينيي.  • القيمة المحتمى للقوة الداممة المستحلة عدما يدور ملمه حول مجور مواري تطو دارات النارة الداممة المستحلة عدما يدور ملمه حول مجور مواري تطو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | \$739 (4)                                                                                     | 101 (a-)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | /00 (c)                                                                         | 201 (b                                                                      |
| 0.5.7 (بـ2.5 (بـ2.5 (م.5.5 (م.5.5 في 2.5 (م.5.5 ) 3.5 (a.5.5 ) 3.5 (a  | 0.57 أن 1.50 (م.57 أن 1.50 المرافق المستحلة عندما يدور ملغه حول مدور مواري تطر<br>• القيمة المحتمل للقوة الدافعة المستحلة عندما يدور ملغه حول مدور مواري تطر<br>• ١١٠/١ تساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Manual Function of the                                                                        | THE COLUMN |                                                                                 |                                                                             |
| 0.5.7 (بـ2.5 (بـ2.5 (م.5.5 (م.5.5 (م.5.5 (م.5.5 ) 3.5 (a.5.5 ) 3.5 (a  | © القيمة المحتمل للقوة الدامعة المستحلة عندما يدور ملغه حول مجور مواري تطر<br>و القيمة المحتمل للقوة الدامعة المستحلة عندما يدور ملغه حول مجور مواري تطر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | المغناطيس في بيسب                                                               | 🖷 خالمة الميض                                                               |
| يمة المطمى للقوة الداممة المستحلة عندما يدور ملغه حول فجور مواري تطوله بسرعة 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul> <li>القيمة المضمى للفوة الداممة المستحلة عندما يدور ملغه حول مجور موازي تطو</li> <li>الشاوي</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 27.00                                                                                         | 0.2.76-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |                                                                             |
| The state of the s |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | موازي تطوله بسرعة 1                                                                           | اعتدما يدور ملغه حول مجور                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ن للقوة الدافعة المستح <u>نة</u>                                                |                                                                             |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 Y (2) 200 Y (4) 200 Y (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                             |
| 140 Y (5) 200 Y (c) 200 Y (w) 400 Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9.600 M 2.00                                                                                  | 200 Yes-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 300 V (-)                                                                       | 440 A. G.                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 740 4 (3)                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | کل مبهم LO m دلا پر                                                                           | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | کل میهم ۱۵۰ m کا داد پ                                                                        | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | کل میهم ۱۵۰ m کا داد پ                                                                        | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |                                                                             |
| ل مقناطيسـي كلَّامة فيضـه T. T لا يمطي قوة دائيمة فيميما الحَمَالية Bird 5 فإن تردد الا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | داخل مجال مفناطيسـي كلَّامة فيضـه T - T لا يمطي قوة دافِمة فيمبعا المُمَالَة ١٥ للا يمطي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | گل میهم ۱۵۰۰۰ کل ر<br>بالهٔ ۱۹۱۸ کان لردد ال                                                  | مطي أنوك دافعة أنيميها الخر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | سىي كلامة فيضله 1-1 لا يا                                                       | داخل مجال مقناطع                                                            |
| ا مرت 17 ملف دينامو ليار مدردد يتكون من 200 لفة مساحة مقطع كل مبهم 10 - 10 دل يد<br>ال مقناطيســـي كلامة فيضــه 1 - 1 لا يمطي قوة دائيمة فيمبها الممالية 4 - 61 في ترجد الد<br>درب 14 الله (ب 15 - 15 - 10 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | داخل مجال مقناطيسي كلَّامة فيضه T-T لا يقطي قوة دافعة فيمبعا المبالية V-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | گل میهم ۱۵۰۰۰ کل ر<br>بالهٔ ۱۹۱۸ کان لردد ال                                                  | مطي أنوك دافعة أنيميها الخر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | سىي كلامة فيضله 1-1 لا يا                                                       | داخل مجال مقناطع                                                            |
| ال مقتاطيسـي ۱۱۵ ميكي قود دايمة فيميما الممالية ۱ Bir Bir مين تردد الا<br>(ب 110 اليه 110 ميكي 100 ميكي 200 ميكي 110 ميكي 110 ميكي 110 ميكي 110 ميكي المحالية 1 Bir Bir ميكي تردد الا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | داخل مجال مقناطیسی کلامه میضه T T نیمطی فوه دامه فیمیما المواقه اه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | كل ميهم Mich V بادر ي<br>Mich V باله مإن لردد الا<br>Mich V باله Mich V با                    | nali (pagaga daga siga <sub>p</sub> asa<br>Sib Ne (p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | سى كتامة ميحمة U T T و<br>(بو SO-/3 Ma                                          | جادل هجال مقتنطع<br>و <sup>ا</sup> ر - 10 1103                              |
| ال مقتنطيسـي ۱۳۵ ميضـ ۱۳ تا يمطي قود دايمة فيميم) الممالية ۱۰ ۱۳ تا مين تردد لا<br>۱۳۵ - (پ ۱۹۳۵ کې ۱۹۵ - ۱۹۵ کې ۱۹۵ دو ۱۹۵ کې                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | داخل مجال مقناطیسی کلامهٔ میضه ۱ T بمطی فوه دایمهٔ فیمیما المواقه ۱ ا ۱ بمطی فوه دایمهٔ فیمیما المواقه ۱ ا ۱ ا<br>در ۱ تا ۱ تا ۱ در ۱ تا ۱ تا ۱ تا ۱ تا تا تا ۱ تا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | كل ميهم Mich V بادر ي<br>Mich V باله مإن لردد الا<br>Mich V باله Mich V با                    | nali (pagaga daga siga <sub>p</sub> asa<br>Sib Ne (p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | سى كتامة ميحمة U T T و<br>(بو SO-/3 Ma                                          | جادل هجال مقتنطع<br>و <sup>ا</sup> ر - 10 1103                              |
| ال مقتنطيسي كلَّامة فيضله 1 ° 1 ° 0 يعطي قوة دايمة فيميم) المُمَالَةِ 4 ° 60 ° 0 ° 10 ° مَان لردد لا<br>20 ° 10 ° 10 ° 10 ° 10 ° 10 ° 10 ° 10 °                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | داخل مجال مقنطيسي كأمة فيضه T T يمطي قوة دايمة فيميما المواقة 6 B B و داخلة فيميما المواقة 6 B B و 6 B و 50 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 B و 6 | كل ميهم Mich V بادر ي<br>Mich V باله مإن لردد الا<br>Mich V باله Mich V با                    | nali (pagaga daga siga <sub>p</sub> asa<br>Sib Ne (p)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | سي ۱۳۵۵ فيضه ۲ تا تا يا<br>(په ۱۹۲۵ (۱۹۲۸)<br>در بي بسيط يتصل بمصباح            | بادل مجال مقددان<br>رای (۱۱ از ۱۵)<br>است در (۱۱) مولد که                   |
| ال مقتنطيسي كلّامة فيضله 1 ° 1 ° 0 يعطي قوة داجمة فيعيم) المجالة 6 ° 60 ° 10 ° مإن لردد الا<br>20 ° 10 ° 10 ° 10 ° 10 ° 10 ° 10 ° 10 °                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | داخل مجال مقاطيسي كأمة فيضه 1 °C لا يعطي قوة دائيمة فيميما المواقة (10 °C) . (10 °C)  | کل میهم m مهر کار در ا<br>الله ۱۹ ماری لردد ا<br>الله ۱۹ ماری ۱۹ ماری<br>اله ومغلومیه ۱۵ ماری | مطي قوة دافعة فيمبعا المر<br>( 10 Mg (4-)<br>فحرته الكشربية بساوي ۱۷ C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | سي کامة فيضه ۱ تا تا يا<br>(پوها کامک<br>فرني بسيط يتصل بمصباح<br>المصباح تساوي | بادل مجال مقددان<br>رأز بال 201<br>اسبير (2) مواد كا<br>القيمة المعامل الوا |

Sitte &

النبار النائج يساوي

Distant

LS He qu

10/Z A (m

1.4 ms (g)

1.4 ms (6)

**40** (1)

60 | GG

282 8 V co.

مالك الأحدثال

Gente

100 A (5)

20 ms (2

Others of

1 th

له يساوي

Track.

أرجعه المعالة لساوي ...

173.2 V &

فيمنطا المطمى ينسلوق

مقاومة 2 ك عند توصيلها بدائرة دينامو بوند بها قدره جرازية 200 W مإن بيسا بساوي

10 Atri

I mate-

2 ms(e)

احر) نص

٣٠ - دينامو نبار متردد بيداً دورانه من الوضع الممودي على المجال يصل تقيمته البيطمي 120 مر4 من الكنيم

. ١٠٠ - دينامو نيار منزدد بيدا دوراته من الوصع الممودي على المجال يصل الضمر 121 مرة في الثانية الوحدة.

80 الرمن الذي يسيخورفه ملف دينامو لتلفيز القولا الجبوعة المستجثة من فيمنعه العطمي إلى نصبت

(١١ - ١١) خانت القوة الدامية التحطية في دريامو بمطل من الملاقة (١٥٥ ينه ١٥٥ ينه ١٥٥ عام الطاقة)

أملف ديناهو يدور نســرغة منتظمة. قال البســية بين ۾ دائي السوســطة خلال 🛴 جورة عن الوصــم القوادي للمجال في ق. حاك المحظية بعد دوران الملف 🚽 دورة من طوطيم الموتري للمجال بيساوي

- ديامة نبار متردد رمته الدوري 🏗 مإن الرمن الذي نسخوي فيه القيمة التحالية بتبيار مع القيمة الفعالة

64. إذا كانت القوة الدائمة المِنوادة من علف الدينانيو عند دورات ﴿ دورة مِن المِصِمِ الأَمْمَى ﴿ 200 مان

7 17 (m)

600 V (m)

..... ألزمن الموري.

100/Z AND

الباحدة قإن زمن وصول التبار لنصب فيجيد المظمى لأول مرة

B. Tribbe burt

4 Total Cont.

payout 2

7041

100 Years

مإن زمن وصول التيار المترجد لنصف فيمته المضمى لكاني مرة يساوى

المستنفذة في مقاومية 🕻 5 خلال تصف جورة من الوضع الممودي تساوي

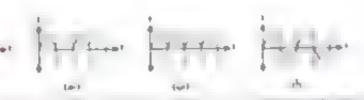
|  | - 37 | لفحل |
|--|------|------|

|   |   |    |            |     | -      |
|---|---|----|------------|-----|--------|
| - |   | 4. | الهو الدير | 244 |        |
| - | _ | _  |            | _   | TIME . |

\$15 عند سبب عندال الخلقتين المنزلقتين في المواد الكجربي بخنفة وحدة مكونة من بدو. هي معرولين على تقطعها اليمض، فإن البنيكل البياني بلنيار المتوند بمرور الرمن الباء حوران الملف هو.

🐿 ملف مباحقطیل الشاکل معاق بین قطین مقباطیس مثبت علی قرض خوار -عند دوران المقناطيس حول محوره كما بالبنيكل يتولد بالملف نياز نتفير سنحته مم الرمن طيقا للمنجلي ...





١٣٠ الشــكل البياني الذي يمثل النبار الخارج من دينامو يتركب من عدة صماد بيبعد واجتم عبرا منســاوية

 اسرس از هر ۱۹۱۱ دا اسببدات الحققال في المولد الكهرين المقابل بأسطوالة مستبقوفية تصنفين مع لبنات ممدل دوران الملف فيإن بصناية المصنباح



HAW O رحيا جنان تأبدية Jan 147



| <br> | _ |
|------|---|
|      |   |
|      |   |
|      |   |
|      |   |
|      |   |

| المحرك الخفيس (المونور) |  |
|-------------------------|--|
|                         |  |

|                                                  | قمقرتك القلنيس (الجواري)                           |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                  | ١٩٩٠ فكرة معل المونوم إجاعد على طاهرة              |
| ( بية الحب المتبادل بين فلمين                    | ch الجاء الجائز بعيف                               |
| ال عرم الاحواج المعياطيسي                        | دخة الجب الخصر وحمراطسني                           |
| •                                                | *                                                  |
|                                                  | 100 تستجم فاعدة تنجاه در                           |
| اجا فلمنح لليد اليسرى - (۱۵) فلمنح لنبد البدني   | parties demand against the                         |
|                                                  | ر ۱۹۹۱ از داد شدره الموتور على الجوران بالبيراندان |
|                                                  | 🖒 عدد آفل من تمات الملف                            |
|                                                  | (ب) بينك تجانبي مجرول                              |
| App                                              | دها عدة جنعاب بين فنسبوباتها روايا جارسا           |
|                                                  | (1) مقوم معدني                                     |
|                                                  | •                                                  |
| م ما بلي ما عما                                  | (182) عندما يكون مثف الموتور رأسية. ينمدم جمو      |
| امة عزم الاردواد الحاجزة الموجور                 | الأدا عرم نتالي القطب الجغناطيسي ناعلف             |
|                                                  |                                                    |
| 6.640                                            | 197ء في الموثور تتحول الطاقة إلى د                 |
| (سا المشاطيسية «دوكية                            | راه الجرخية معسمسية                                |
| (ء) الجرخية خمريية                               | disp. dayash con                                   |
|                                                  |                                                    |
| ر عندما يكون الملف في الوضع الممودي بسيب         | 104). يتعدم عرم الدر دواج المؤثر عنى فلات الموترو  |
| ر أسالاك الجلوب                                  | hearin Beet hearints out of the                    |
| ر صلمین فلفتنین بخول متساورة فی المقدم ومنجله آد | الجاال القوة الحمد طيسية تمؤلزة على ذر             |
|                                                  | في الانجاد و على خط عمل واحد                       |
|                                                  | وجا المدام الميش المعناطيسي المؤار عل              |
| الملف والمجال تساوي ٩٥٠                          | 💎 أن الراوية المحصورة بين المعودي على              |
| +                                                |                                                    |
| لوصاع الموازي يخمل الحوران في نفس الانجاه بسابيب | (£89)بعد 🚣 حورة من دوران ملف العونور من ا          |
|                                                  |                                                    |
| to particular to the                             | الأدامية المستحومة                                 |
| (و) البيميان المعصيار                            | دحا المصور الداني                                  |
|                                                  |                                                    |
| and the second second                            | ١٨٠٠ لمصر ١٥١٤ يسلمر دوران ملف الموتور بسب         |
| Johnson conference                               | distance of                                        |
| (و) الجب الكهروموباطيسي                          | دجا الحبل الدالي                                   |

| نفة الخفريية       | مإن الشواد الجام | عكون من ملف واتند ا     | يار في المولد الخضربي ال | THE BOTTON SECTION SEE MA                  |
|--------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|
|                    |                  |                         |                          | المستجثة ظميولدة تخون                      |
|                    | يه الويجاة       | (ب) دنته المعدار وثانا  | etauat é                 | اأحكرك المقدار ومنعم                       |
|                    |                  | (و) متميره المقدار و    | Plant But                | احدسمية المقدر وود                         |
|                    |                  |                         |                          |                                            |
|                    | الديناسو هي      | ن إلى عدد المقطات في    | دافستم المقوم المعدار    | 00 امصر 107 النسبة بين عد                  |
|                    | 1 to             | 2 (q-)                  | 1 (91                    | 1 6                                        |
| dr                 |                  |                         |                          |                                            |
|                    | ن تندستان        | استفسر خإن الغرشائير    | دة في ملف الدريامي بمنيا | ۱۰- عندها بگون ۲ m v المتوت                |
| معناطيس            | دود مطبي ال      | (ج)طرفي الملف           | Helipholik Jan 141       | Alfalidalati d                             |
| •                  |                  |                         |                          |                                            |
|                    | , Au             | ا فإن الفرشائين تلاميد  | دة في علف الدينامو صمرا  | 22 - عندما تكون F m 1 المتوث               |
| مخداد اليدين       | (ز) فطیي ال      | أجاطرفي الملف           | بالمادينيني الدسيطوفة    | departmental (6)                           |
|                    |                  |                         |                          | 44 44 44                                   |
| والقول الذيور والا | لد كهربي شحقا    | لجرع الخارجي لحائرة موا |                          | 91-16) استخدیت را متمات تا                 |
|                    |                  | _                       | پوره بري الملغات         | نصل إلى الصغير الأون الرا                  |
|                    | 901 (65          | 48*(p)                  | 3010-0                   | 181 (6                                     |
| • •                |                  | *******                 |                          |                                            |
|                    | نفات يساوي       | هربي ''4 مإن عدد الما   | ويات الجلفات في مولد ك   | (9.9) إذا كانت الراوية بين مسلم            |
|                    | Lon              | 2 tet                   | 8043                     | n 6                                        |
| +                  | 6.4              |                         |                          |                                            |
| ل دورة كاملة       | توسيحلها خادا    | يد الاتجام 2 10 غۇل م   | تلال 🕺 دورة لدينامو مود  | ۱۶۱۰ (دا کان ملوس ط ۲۰۰۰) د                |
|                    |                  |                         |                          | تنفس الجينامو يساوي                        |
|                    | 80 V (p)         | 3 V (g)                 | 20 9 4-/1                | 0.6                                        |
|                    |                  |                         |                          | 4                                          |
| حمن ديسامو         | سنحث المثواب     | فإن متوسط اللهار اله    | مخلص للتينار الملبردد    | (٧٠- ادا کانت ال () في القيمة (/           |
|                    |                  |                         |                          | التيار موجد الانجاد جو الاد                |
|                    | 1 co             | 31                      | 1000                     | pan di                                     |
|                    | Al m             | 1 (e)                   | 3 440                    | ,                                          |
|                    | dis              |                         | a de desalla es es es    |                                            |
|                    |                  |                         |                          | ( <sup>977</sup> يكون النيار المتواد مي مد |
|                    | (زز) مستمر       | (ج) منفور الشدة         | third aspetut            | 22,00 (1)                                  |
| 01 1               |                  |                         |                          | 4                                          |
| س من جن تفس        | عويم جويي ٿا-    | فإن دردد التبار المقوم  | ن دینامو بسلیط هو ۱۵)    | ٧٥ (١٤ گال تردد التيار النائج م            |
|                    |                  |                         |                          | go golusii                                 |
|                    | 1000 (D)         | 2 (ce)                  | 1/1647                   | 1.6                                        |
|                    |                  |                         |                          |                                            |

» طات الإسبيلة

(107) إيرسير 23) لجزك محرك كمرين لليار مسالمر يتكون في ملف وتجديداً دركنه من الوضع المورج الخطوط الميض المقباطيسي فعا بالسكل وعند حوران هذه الملف يزاوية "أنه مع الجاه عقارب المساعة فإن



روة الخوة المؤمرة على الحبيم بإد بخزل ثابيه

## ١٥٨ - تعمل القوة الجاهمة المستحكة المكسية في جلف المولور غلى

الله ويادة شحة النيار المار من الملف دبه إنفاص شدة النيار المار عن المنف لجنا زيادة نسرعة دورتن العنيف

رأي المنتدش المرتجار والبائران

🗨 الآبار المار في ملف المولور يكون

وأدا بابداعي الصقدار والدبداء

🗢 عرم الذرحواج يكون أثباء الحوران

وأحكنت مي المشدار وغدنجاه

(ج) غير البلة في المقدار أو الدلجات

🖷 عزم آغالي القطب المختاطيسي ....

ذيرة غير ثابتة في المقدار أو الدريات

واحدة بديًّا في الوضع المواري (البداية) هو

\$1000

الأستأنيان من المحددان والديجان

رجه ثابت في الدنداء عقط

احاسر ثابة من العمدار أو قاعاته

(و) النظام سرعة دوران المنف

### 1891 المسؤول عن جمل الجولور يدور بسرعة منتظمة

السافلف فوتور يدور بين قطبي فقناطيس أثناه دورانه فإن-

وأواع المستحية العلسية (أباء شقى الإستقوافة

dispared officers (to )

وبيد أثبتك عي المبالوار عقوط

بل) الأمنة في الأبخاء ممط

ونياونات في العقود عليما

(ب) تأثير عن العقدة عشدة

ري الحدقي الدنياة مقط

وبيارتك أمل المخدار مغيط

ري گاهن في الانجاه مقط

50 (4)

بتلك الإسطنان

(ز) يتعدم عبد الجوران

في الموتور المادي إذا كان يدور تمعدل 10 عربة تحترة فإن عدد مرات انها امار التيار فيه دادن ثانية

190 tes

القوة المصاطيسية على احد الأصلاع الراسية عدا الوضع المعودى بكون.

رأد يتم تنادن وضم الفرنستان اجا لزداد سرعة الدوران للماف

(و) وستمر جوران الملف في اتحاه واحد

£1.151 في المحرك الكمرين عندما بينم سارعة دوران المنف قيمة ستتمل فرن نسادة تصاية المخييام المبجيل. مع علف المحرف على التواتي

وبجا عشى ALM Y

دخا بطل کاینه

بقا 1 أدغير الجيوبي الشاكل المقفيل الوصح موند كمرني يبجيط المطلوب بحويلة إلى محرت فهرني. وعندما رفع المولاميار ووصلى بدلا فيه بطارية وفقتاح كما هو موصح بالشكل أم اعتفت الطراة:

🖷 مان العلف

أ) - يدور بالشائل المطلوب لأرفت أفراه النيار الجار في سألك الجلف 1 بـ 10 يدور بالسخل المطلوب لأبات الجاه النيار المار في سئلك الملف

المار الملف بالسكن المصنوب بصير الجله الديار المار من الملف كل بصف دياراً

197 الا يخور المنف بالتحكل المطنوب صفير انجاه النيار المار في المبق كي نصب دور ال

● (ذا اببيليدايد، الحلقائيل بأسحاواته ميٽيفوفه إلى لصغيل فإلى العلف .....

أ) يدور قما هو معناد في حالة المحرك

(ب)يدور في الجاهين فتصادين.

(ج)لا يدور لأن فرفني المغناطيس مغمرين

دی آد پدور بسیر، الخضین

101 6

بياب الزيستية

وووا سيت ملف الموتور ومنعه من الدوران أثناء تؤضيله بالكفرناء قد يؤدي الى بلغه بسبب

🐧 الولد تيارت دوامية في قليه المعدني

ووسان الغيزياء للثانوبة المامة

(ب) غياب ق.د.ك المكسية التي تلواد عند دوران ملقه ميدون الثيار المار به كبيرًا

اجا عدم مرور الثيار في ملقه عند كبيب جرفته

نواد ق د ای طرحیا داون خبیره جاد فیص بالملف نیاز خبیر

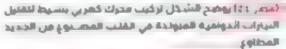
(112) ببحرات علما محرات كمزين كما من الشبكل المقابل الحالة التي نصبها حركة الملم ومرور الثيار بحرية مرور ذارف الملف اطما بالموجيم (ج) في

حركة المثف جو و بالشيار يبوغف لحطيا **LABOUR** spent texts Manage يستفرض الدركة **ARREST** يستمرض الجركة sagge

نة ( 1) يجب أن يبعير انجاه التيار في فنف المخرات الكهربي كل نصف دورة أأتناء دورانه وذلك حتى.

(ب) ينفير أتجاد دورار المنف

والتناف المحدد



المساوة الفرو فعولا بدكهيم فعديسي البائستيدل الجزء رقم 4 يبطارية الحدد قيمنها اعلى اجابستينل الجزء يقم الابعدة متماب بينهما راويا صغيرة (1) بستيدل الجزء رقم 1 يقلب من الجديد مقسم إلى أقراس معزولة

١١٥ - تمسير ١٤) يوضح الشكل تركيب محرك كمرني بنسيط يسبلمر

الملف AHCD في الجوران عن الوضع المحودي يسبب ....

أنفوة فيورة عن السند (4) (ب) العوة المودرة عن السنك (4)

الأرا الشواد الموبرة على البد





|     | المطاوي | من المدا | with |
|-----|---------|----------|------|
| - 1 | N.      |          |      |
| , 4 |         | 3        |      |
| 1   | ~       |          |      |

· ١٩٧٠ عندما يكون علف المحرك في الوضع المقابل. على المحرك

البنا يدور بجيت يتحرك الجنتم اCDI خارج من الصمحة (ج) يدور بخيث ينحرك الضنع اللهُ؛ وَيُرِدُ مِن الصعية الله يحور بحيث يبحرك الصلح (196 خارج من الصفحة

- ١٦٨ في السكن المقابل محرك يدور في الإتجاب الموضح مإن

th tietes a special league of mility ديث الدؤيم القابسالد الوقرم الأحورير (م) الخليفين في في بعيني الجعد

(۱) لا يمكن الصابد جهد أي طرف

2 (w) 1 th

الحا الغدمور الدحر بتمتم

التحد في الشكل المقابل، محرك يدور كما بالشكل فإن

● النسبية بين النيام المار من الملف في الموضيع (١١) إلى النيار المار في الموضع (أ أن نساوي

Item 1 di 0.5 (0) O taxx

🛡 التبييرية بين الذيار الفار في الملف في الموضيع (((()) إلى لبيار المارض الموضع ١- تساوى

0.5 gp O takes

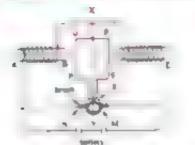


مال الأستثلة

# Season | Hagist Cities | missest

رج 1 في البينــكل الموضــح هونور يممل على نيار £2 فإن بوع القطنب (1) وانجاه حركة الخيس (1): يكون

| القطب (١) | الجاه مركة الصنع ١٩٥٠) |       |
|-----------|------------------------|-------|
| 200       | Banaral 1971           | -0    |
| 1965      | Amazzi yaki            | (-1   |
| plane     | دفال الصبية            | Car-s |
| Jan       | خارج الصعحة            |       |



20 Y 60

125- محرات كفراني ينتج قدرة فيكانيكية مقدارها 1/2 (40 عبديا، كان فرق الحف، نين نكرفي منفه 1/20 ويمر به نيار سدته 4 5 5 فإن خوده المجرك نساوي

> 100 % (~ 90 % ch 54 % 201 PO 54 (4)

126 موتور موضيل بعضيدر خفد فيستقدر ١٥٠ ويمر به ثيار تايت اثناء الدرخة بيسيتو ٨٠ ومقاوميه ١٤٠ عنفا يأن المصدر معمل المعتومة الجندتية فتكون أعاده المكسية المتولدة يه تساوى

SYNA

25 V to 1

125. يضام القالب الدبيدي للمحول الكفرني على هيئة بردرانج من الحديد المطاوع النب اليكوس معزولة عن I limited

> أن تقليل أن البياري الدياميية C الما تصمني الدين الدائر المعطرات لأخا بغلين المبح المعناجليسي الأسيحة ليبدؤ البراسالجهرين

> > 126 يوصل طرقا الملف البانوي في المحول بالقاء،

ويبدأن هم الهواد السافيلة Page 1 and 19 Per maner, Michigan, Manager Jimes In the self-

(١٤٧) يوصل طرفا الملف الابتدائي في المحول طاقة إ

نأة مصدر خضرني يعرجه (ب) الحقار المراد سنجيان الإساقينية الايبدار حاجاتنا للكورني فاستعر

(1924) لمُتَمَّد مُكَرِفُ عَمِّلَ الْمِحْوِلُ الْخُمْرِينَ عَلَى:

وب الصافري place the part of THE PERSON NAMED IN بروا ألموة المعناطليسية

| Hamilton Barrier (1997)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | الوسام   المراب التابوية المابع                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ر 237 والأرهار 103 فنسية بين الطاقة المسيمدة من الملف الثانوي والمعجدة للملف الابيدائي للمحول ه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (\$20) عند فلح دائرة الملف الثانوي يكاد يتجدم تيار الملف الابتدائي يسيب                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | راق الدب الذاب بنمته الاستان                                                                                           |
| الطاقة الكهربية المكارسة المكارسة في المحول المحول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (ج) خير عدد لغات الملف الكنوي                                                                                          |
| (ج) معدل تغير القواد الداممة الكمربية (١) المنتقة الكمربية المعقودة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ه. • • • • • • • • • • • • • • • • • • •                                                                               |
| 176 - 176 كان فلامي المحول الكفريي منفوفين بنمس طريقة التيت فإن الجاه التيار السردد في الملك، الثانو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 🐧 المحول رافع للحمد 💮 البكتيار المنف الثانوي أكبر من الابتداب                                                          |
| للمحول الكمربي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ١٠٠١ مرق بهذ الجنب البانوي نكبر من الاسدائي - الله المجهل خافض بنيبار                                                  |
| راء في تقدين الخام (بد) في يكنين الجام (دم) يعودي غير مداه<br>هـ مـ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ه                                                                                                                      |
| (19) أسلاك ملغي العجول الكفربي معدلية وذلك مقاومة أقل ما يحكن سفييل المقد في الطاقة على هيا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Angli in dia milyan (v) angli in dia milyan (v)                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (جا محولات رافعة للنيار (1) محولات خافصة للقدرة                                                                        |
| راً طَامُهُ مَرَادِيةً (ب) مَامُهُ مَرْدُانِكُيهُ (صَامُهُ مَمَاطَيَسَيَةً (ل) مَامُكُ دُهُونِيهُ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | •                                                                                                                      |
| a manuscription as a selection to the selection of the se | الله المحول الراقع للنيار تكون النسبة بين ١٤٠ إلى ١١٠                                                                  |
| - 140 - يصبع قلب المحول الكفراني من الحديد المطباوع السليكوني بلقليل الفقد في للطاقة الكهربينة عبر<br>فيلة حرارة يسيب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | é أكبر من الماستون (بالسنوي                                                                                            |
| أ مقاهمة الملمات (ب) الحت الديار دما الديارات الدوامية (و: الدت المبيدر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |
| دلة لا مجول كمرني يخفض الجمد من ١١١٠٠ إلى 2.5 لا والنسخة بين عدد تماته 5 عان كمارته لساق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | الحدال في المحول غير المتالي بكول النسبة بين الطاقة المينيتمدة في الملف التاسوي والطاقية المعطياة<br>الأملف الارتجالي  |
| 12 II for (5) III for (6) 1 100 for (6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ال الدر من (بدأسفر من دين تبداوي .                                                                                     |
| الله المحول براد 140 يسي أن<br>142 - كفارة المحول براد 140 يسي أن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | را الله التحريل التحريل نكون فيمية                                                                                     |
| 20 المقد في الطابق (أن 100 الله الله الله الله الله الله الله ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ي الكانوي (بالكانوي (        |
| ****                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | * ***** ***** ******* ******* ******* ****                                                                             |
| <ul> <li>1431 في المحول الكمراني إذا كانت النسبة بين عجد ثمات المثف النابوي إلى غدد بغات المثم فاحر الى 4 - (</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | · · · · (ددرين 15 الخمية التي تزداد في العلف الثانوي تعجمول مثاني خافض لتجهد هي                                        |
| فاذا أنصل فاهه الجنداني يمصدر نياز فنرجة برحدة £ا فيرنز فإن نردد البيار المار في دائرة ال <u>مدة، البانو</u><br>رساوق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | أ المدرة الخمربية (ب4 شبة النياز جبا لرجد النواز (طلعيض المصاطيسي<br>-                                                 |
| 160 to 100 to                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | . 16 المحولات الموضحة بالشــكل تعمل نفس عدد التمات في كن من البينفين وجول قالب مقســــــــــــــــــــــــــــــــــــ |
| (1841) محول كمرني قدر به 150 جمد سلمه الديندائي V 9 ونيار ملمه الثانوي A 2 بكون عدد <u>نمات ملم</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |
| الرائدي عدد لغات ملغه الابلدائي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                        |
| را الترون ويتامين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        |
| (145) محول المع لتحمد النسخة بين عدد لقات الانتداني إلى الثانوي: - 4- مإذا وصل ظملم، الايلداني بحضارة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | AD (III)                                                                                                               |
| خواما الدائمة ٢٠ ك على القوة الدائمية في الثانوي لسامه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | control on the control of the control of the control of                                                                |

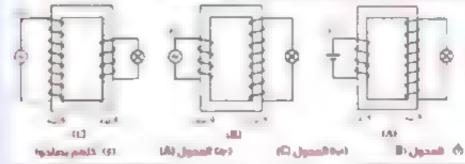
OF O

6 Years

130 V tes

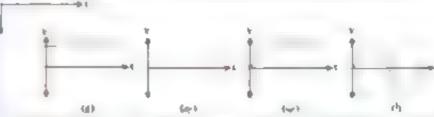
44.3250 (1)

# (14) فصياح يعمل على لا 12 في أي محول يعمل المصباح ،



(197) في الشكل المفايل، إذا كن يعبد الجلف الايتبالي يساوي ٧ 12 وكانت المسية بين عدد لفات جلفهم ﴿ ﴿ فَإِن الْجِهِدِ النَّالَمِ فَي حَلَقِهِ الرَّالِوقِ يساوي .... 6 Y 6 12 Voor

١٩١١ - التحكل المقابل ، يوضح جهد الملف الابتدائل في محول كفر بي رامِع لبديار ، فإن جهد المنف الكانوي في نفس المحول يمكن رسمه على الصورة



(١٤٠٠ - بند نقل الطاقة الخمريية عبر انبيادك اللوصيل من محطات النواييند إلى تمكن الاستعلاقة في الفرق بين الطاقة التي تبيدها مدخلة البوليد والطاقة المعقودة في الأسيادك يمثل

- ذب الطامة المعقودة فضافة المعلية المستعدلة
  - Address the Bertal Let
- (و) معدل بقن الصبقة
- 16% جمار تليفريون يعمل عنى قرق جهد متردد قيمته القمالة \$ 22% وتردد 50 55 فإذا كان الجهار بسامد هذا الجعد من محول كفاءته ١٩١٠٪ ينصل علقه الديت الى يقطني ديتنا مو فساحة اللغة الواخدة فيله 😁 1. ادوردور داخل فيلاض مفتاطيسي منتظم فالفليه T T فراد. كانت عدد لفات الفلايف الدبلا دائي تبيناوي عجد بهاب ملف الدينامو فإن عجد لغات الملف الثانوي للفحول بساوي

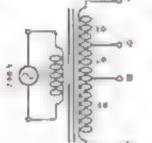
187 فصناح كعربي يعمل على جعد كهربي 1815 فاق من المحولات الكفربية بمكنه تشميله؟

QH Let PR (I)

گھريۋا بدتاج إلى فيق چھد مقداري 12 ¥ 📖

بتهسيام التغيرياء للتانوية المامة

4412500 C



(£15) مجول خافض للجمد يحول £ £40 إلى £ \$ يست كخدار التشب فيل جمار يعمل على (£ mA + L 5 ) بكون. الدائرة المناسبة للإثبةيل الحفارض.

15) - الإبتريون يغمل على قرق جهد متاردة فيمناء العظمى + 550 وتردد 50 Hz يستمد هذا الجهد عن طريق محون راقع باصل منفه الابتبدائي يطرفي دينامو نيغر فنردج أيماد ملهم 20 cm و 10 و 20 cm فيضه ١٩٠٤ بديث كان عدد اهائله يساوي نصف عدد لغات المحف الديندالي تتهجول فإن عدد تهات

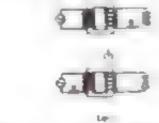
44(1250 Ge)

**861 635 6-11** 

153 ، وصبح الشكل المقابل. محول كفرين يتكون من ملف البجائي عدد

لمِلْتِهِ 200 لُمِنْ وَمُرِقَ جَمَدَهُ \$ 240 وَمَلَفَ لِقُولَ عَبَدُ لَمَالُوا الْكِلْبِيُّةُ 20 نِمَةَ وَيَحْنُونَ الْمُبَقِّ الْأَنْوَى مَلَى عَدَةَ أَطْرَافَ بَحَيْثَ يُمَكِّنَ لَوْصَيْلُ

تع طرقين بالجماز المراد سميله في أي ظرفين يتم توصيل مصباحًا



155 إذا كانت الدسب البرق عدد لغات العلف الكانوي إلى عدد تعات العبف الدعدائي في المحول الرافع لنجهد هي 44 وكانت أقدمي فيمة للنيار الذي يمر بالملف الثانوي تساوي 4-0.0 مزل سندة النيار المار بالمله، الابتدائي لساوي

- L26 Apr.) 128A 内
- 3.13-10 \* A to 1
- 200-10 4 A (t)

136 المصار 21 مُحَوِّلُ مَنَّالِي جَامِطِ البَحَمُدِ النسانية بين عَدَدُ لَمَاتَ مَلَقِيَة أَمِّ مَنْهُ التَّابِي يَتَصَالَ بَمَضَايِاحِ مُخْتُوبَ عَلَيْهِ 20 - 1 60 مَانَ التَحَيِّيَارُ المَمْيِرِ عَلَى ثَيَارِ الْمِلْفِ الْجَبِيَّالِي وَجِمْدُ المَثْفُ الْجَبِيَّالِي مُو

| V,    | - te |        |
|-------|------|--------|
| 150 4 | 4014 | 175    |
| 240 5 | 5 A  | 4-2    |
| 2403  | 80.4 | Edit 2 |
| 151   | 5 A  | 683    |

الله المديني الله مطال مثالي راقع الجهد النسبة بين عدد نقات متفيه ﴿ وَحَبَلَ مِنْمُهُ الدَّانِويَ بَجَمَارُ يَعْمَلُ على جهد مقداره \$ 300 مَإِن الدِخْيَارُ المعير عن ١٠٠ الله عن

| Para<br>Para | No.   |      |
|--------------|-------|------|
| ž<br>7       | 200 V | efg  |
| 1/2          | 45m V | Such |
| 1            | 200 V | (pr) |
| 1 1          | 450 Y | fgla |

| No   | ls   |       |
|------|------|-------|
| 8-00 | 10.4 | h     |
| 1800 | 10.4 | Enge. |
| 900  | 20 A | - 10  |
| 2190 | 20.8 | Q.    |

159 - <del>تخريبي 16)</del> محول فهرني مكالي يتصبل ملفه الابتجالي <u>نجهد مسد تم</u>ر 100 وع<u>دد لمانه صدمت عدد</u> لمات المنف الكانوي منكون الـCON في الملف الكانوي

# كوهمان أتغيرياه لتكنوبة المامة

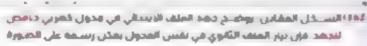
160) محول خامص يعمل على مصدر قوله الدافعية الكفريية 2 2000 يعطي فلمه الثانوي ليار شخله 4 100. وقيست به بين عدد نفات الملف الدبندائي إلى عدد لفات العلف الثانوي كنست 20 1 ونفرض أن كفاءة هذا المحول 46 100 مين

| le . |   | - Vs  |       |
|------|---|-------|-------|
| 4.A  |   | 1003  |       |
| BA   |   | 100 5 | Sau I |
| 4.8  | b | 200 5 | un-)  |
| EA.  |   | 200 V | 130   |

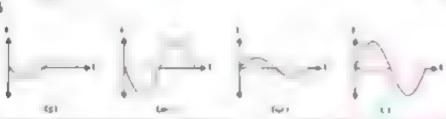
161 الشكل المقابل. يوضح جهد العلف الانتدائي في مدول كمرني رامع للحفد. قابل جهد العلق الثانوي في نفس المحول يمكن رســعت على الصـورة











(163) وتعصير 10) محول يستنخدم لرفع الحفد من 4 620 إلى 4 8000 والبيار المار في فلفت الابتدائي 4 2 والبيار المار في فلفت الابتدائي 4 2 والبيار المار في فلفت الكانوي 4 400 في 500 في 3000 بستاوي.

100 % (g) 75 % (je) 80 % (ig) 70 % (h

بدله الوسيدة

| ر كمريي يحول ١٠ ٤٤٤ إلى ٢ ١٣٠٥ والتسبية بين عدد لمات ملقيه ١٠٠ ١ قان كماريم | ۱۸ (ای سر ۱۸) مجوز |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                             | تساوي              |

25 % to 1 89.96.643 175 % C 100 % (0)

أن فحول كفرني خافض للجفد يعمل على مصدر قونه الدافعة الكفريية 644 قرادا كان عبد لمات علمه الإنكدائي ١١١٥٢ - منه وعدد نفات منهم الثانوي ١٤٠٥ نيمة وكانت كفاءة المحول ٩٠ ٢٠ من مقدار ق. د ت المتولدة في الملف الثانوي يساوي

> Distant 65 10 9 Wite L

10 هذول خافيض يعمل في بهايية الخطيوط السافلة بلاييار المبردد يخفيض الجهد انخهر بي Vidia V إلى ١٠٤١ فنذا كانت القدرة الدائمة من المحول ١٥ ١٥ وكَفِيْنَةِ المِحُولُ و٥ 80 وعدر نمات منهم الانتدائي ١١١٤٠ منه هاي

| le le   | - b    | Na   |      |
|---------|--------|------|------|
| 6 4 4 4 | 1,54   | 2100 | - 4  |
| 125 A   | 6 25 A | 2590 | feet |
| 6-25 A  | 145.4  | 100  | Lies |
| 1.5 A   | 62 (A  | 100  | ().1 |

" 10: امجول خافــــخن للجهد يســتحدم للشــغيل مصـياح خهربي مُجربه 24 ¼ ويعمل على فرق جهد ١٥٠٠ باستخدام منبع كهربي قوله الدامعة الكهربية ٧ 240 - مزد؛ كان عدد تفات العليف الدباء داني ١٩١٩ تمه

| lv     | - (s  | No. |                 |
|--------|-------|-----|-----------------|
| 0.4    | 1.6 A | 30  | gl <sub>s</sub> |
| UHA    | 0 1 A | 60  | T-pr            |
| 5 to A | 0.2.4 | 10  | (a-             |
| 0.1.4  | ORA   | 60  | 3               |

الناسم مول كغربي رامم بسببة اللم، فيه 1 - 100 فردا كالب ق. د ك في الاسجالي 9 20 والقادرة في الدبندائي ۱۲۰۰ 5 والفليغة ۴ 90 فور.

88 Y to 1

🗢 ق.د.ك في العلق الثانوي تبيناوي

2000 V A 1000 Years

🗨 القدرة في الملك الثانوي تساوي.

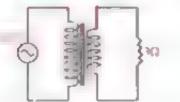
30 MW di 4 KW and 0.2 KW no. 6.25 KW to 5

(190) في الشِّكل المقابل، محول مثالي خافض لسبة اللف فيه

2: 20 فإن تيار الملف الابتدائي يساوي -------

BLACO 245-0

10 A un 4 A Let



1°00 الحربين 24) عرس كمرين قدرت 4 % عند مروز الإغار كمرين تندف 4 % 0 خلاته المثل بفحول كمراني كفتيته 🦠 😘 وعدد لقات فلقه الألتوى 🌊 من عدد ثقات فلقه الابتدائي قران قرق الجهد للمضاحر الجنجيل بالابتدائي يساوي ....

> 1103 Years 105-26 V A

210.53 V (m)

215 62 V (t)

##### كَان أَدَيْك دينامو بيار مسردة قوته الدافعة الكفريية £200 ومحول كفرني النسبة بين عدد تفات , da S : 2 mais

# ● لكبر وأصغر ق.د ك يمكن الحصول عليما أساوي

| ال و د ل | الصفر | نکير ق د لب |       |
|----------|-------|-------------|-------|
| RV       |       | 510.5       | , th  |
| . 83     |       | 50 Y        | 0-2   |
| 56       | ٧     | grow tr     | (ap.) |
| 80       | ٧     | 500 Y       | (JD   |

🛡 خماءة المحول عبد استخدامه كمحول رامع السبية بين شجي التيارين ميه 🖰 😘 لساوي

90.56 6-0 85.96 C BR Widel

95.56.60

100 V (6)

1721- محول كهربي عدد تقاب ملغه الابتجائي SDI . شه والتابوي 800 مة وعندما وصن بمصدر كمربي مبردد النيار ذات المُوفِ الدِفيمة للملم، التَّاتوي \$ 240 أ مزى القوةِ الدافعة للمصدر بقبرض أن خفارة المحول. April 200 %

> 200 V A 150 Taus

500 Y (a-1

١١٣١ محول راقع يعمل على حط ١٤٠١ ويمر به نيار نسخته 2.4 والتنسية بين عدد لفات الملف الابتدائي والثانوي في 1 - 25 فق .............

| la la  |   | V <sub>k</sub> |        |
|--------|---|----------------|--------|
| 6.00 A | I | 2750 Y         | 6      |
| 0.04 A | I | 2750 V         | light. |
| 0 08 A | T | \$720 Y        | 1 (4)  |
| 0:04 A | Т | 5720 V         | E (8)  |

بملك الأستنفاة

1.A. (D)



1.4° فيار كفرين منزدد ميونند.ط جهده ¥ 3300 پير من مجول كمرين مِثالي عدد لغات دائرته الايبدائيغ - 1780 tol 1780

🗣 منوسط الجهد في الدائرة الثانوية إذا كانت تتألف من سابك طوالــه 🖶 39 مِلفوف دول عساور أسطواني نصف قطره بيبه 5 يستاوي .

> 58 V 601 110 V (p-1 186 Yawa

● التعارة المخلص الأندة النيار الجارج من الجائزة الثانوية: دا كان يفر من سالت مقاومته £ \$\$ تساوي

2 828 April

4.644.2 18 0

🕬 🗀 - تحول كغرين كماءنيا 🎋 Ha % يعمل عني مصدر بينار متردد قوله الدافعة الكفرنينية V 200 ليمطن قوم خافهة كهربية 4.9٪ فإذا كان عدد بغاب المنف الديندائي 1600 لمة وبنبذة البيار المار فية 4.4.0 من

> Er. No. ACCO # (HI) turb. do HO

36 - احدول كفرين خافض يراد اسـ تتدامه لاشــفيل مصـباح كفرين قدريه 24 W ويعمل بقرق في الحقد مقداره 🔻 🗵 باستخدام منتغ كمرني قولته الدافعية 🗸 240٪ فإذا كان عدد لغات سعه الكانوي 480 تمة

> 2.4 OIA **V600 WITH** 2 4 OLA 6900 0 1 A 2 4 (ARRO

> > 1.0225 April

24 V (-1)

. \*\*\*: إذا ذان جعد العنف الابتدائي في محول ¥ 100 وجهد العلف الثِقوي ¥ 520 وذابت شدة البيار العار في منمه الابتدائي 5.5 فإذا كانت كفاءة المحول 59.5% مإن بنبخة لابيار المار في الماريف الكانسوي نساوي

2.045 A de

6.09 A test

WW (see

الكات محول كمريل خامض لتجهد عدد تفات متقه الابتجائل 5000 نمة وعدد نمات ميفو الإثنوي 250 نفة غزد كان جمد ملغم الديد إلى أ 400 مإن القوة الدافعة الكمريية المستجلَّة بين طرفي جلمــه الثَّانوي ساوي

36 9 (45

2.16 A (a)

4 Y 6 SYGUE 3 V Cont

رودًا فحُول كَمْرِين رَأَمْ لَلْجَمْد بَالمُرب مَن محطة توليد كمرين يرف را الجمَّد في ١٠٤١٠ إلى ٧- ١٤٥٠ ١٠٠ 4. فإذا كانت القدرة الكمريبية الداخلة إلى الفلف 22 104 وك... منبة المحبول 🕶 90 وك...ان عدد لفنات

الملف الدبندائي 100 لفراد ماري.

| ž <sub>P</sub> | h       | Na      |       |
|----------------|---------|---------|-------|
| 0.03 4         | 100 A   | . 2:10  | ds    |
| 90 A           | A 240 D | 2 2,10  | Date  |
| 0.045 4        | 100-4   | 2 1-10" | Can b |
| 99 A           | 0 045 A | 1.14101 | 167   |

القائدًا كان خهد الملف الديندائي في محول خافض هو 🗸 200 وجهد ملغه الأثابوي 🗸 👫 غادا كان ب سدة التيار في المبع، الثانوي 4-10 علقاء أن القدرة الكهربية يعقد منها ١٠٠ - عند انتقالها العلف الثانوي فإل شحة النيار الحق يمر في الملف الابتدائي أساوق .....

SA O

3 A tot

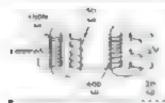
7 A (8)

HB) محول كمرين خافض للجهد جُماءِية ٩٠ ١٥٥ عدد تمات ملقة الثانوي HB0 بعد أسيخجم ليشهين جمارً قدرت W 48 وفرق جمده V 4 ، وذلك باستخدام مصدر كغربي فوت الدافعية الكمربية Vio V غار

| le .   | -11   | Ne     |       |
|--------|-------|--------|-------|
| a A    | 0.214 | 4000   | - 5   |
| 0.74 A | 2.4   | \$0.00 | (spil |
| a A    | 0.44  | SOM    | 60-1  |
| G 24 A | z A   | 500    | 90    |

1982 في الشكل المقابل. ينصل محولان بيخضفما اليمض مِن البيانات على التحـــذل يكون فرق الجهد المنوند بين طرقى الملف الذابوي في الفحول الديس مستوياً

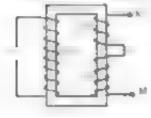
400 1 ---5000 V Gr



##!!فحول مثالي كما بالشكل عدد نمات متمه الربيدائي 5 . 5 واتبانوي ملقال إحداهما عمد ثقاله N - 3 والأحر N مإن قرق الجميد بين (N). (N) يساوي

SIND Y sur ?

2 V 601



12 V (5)

20 V 6 DOD V Co.)

روساوي 🛶

POY A

36 V to 5

1891 من النسكل المحولات مثانية وخان قراء الجهد بين (16) (15) هو

Fep?

2 V (4)

180 V 6-1

40 Y 60

(r) فإن فرق الجعد بين (li ::: 14) يساوي

(205) في الشكل فرق الجعد بين (10)، 10) هو .....

(186) في الشيكل 3 محولات فإذا كان الحكل (١٧٠٠ يسلوق ٧ 10 فإن الجرو من المحول (١)

45 Yours

15 W (c)

25 (4)

روري محول مثاني يستخدم لتبسخيل جهاز يعمل على جهد 6 % وكان فقدت العيض في العلف الابتدائي وراجه ولا 10 فإن عدد لغات الكانوي من

[19] (يستخدم قلب من الحديد المطاوع السايذوس لرغم كفاءة المحول ونوفير الطاقة الكمرنية التي (لحول

1951 أذا كان جعد اللغة الواحدة في الملف الابتدائي في مجول مثالي 9.5.7 وجمد اللغة الواجدة في الملف

| 100 to-1 | 50501 | 1000 h |
|----------|-------|--------|

إلى طاقة

more (1)

2 W (b)

وفلت الزيمينفة

different (f)

1300

ي القيم الزالية تبطيل على المحول المثالي!

| - Vr | le .  | V <sub>1</sub> | la    |      |
|------|-------|----------------|-------|------|
| 60.5 | 2 A   | 503            | 2.4   | - 1  |
| UNIV | 1.4   | 60.5           | 0.4.4 | Dept |
| 50.9 | 2.5 A | 30.5           | I A   | (ac) |
| *5.4 | 4.4   | 106 V          | 3.4   | ų    |

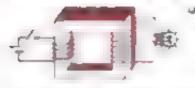
292 وصل محول مم بدلة بة ومقتاح كمربائي. ووصلت دائرة الملق الثانوي مع مصباح كهرني العاش السكل غإن

digago for h

194 الكمية الغيريائية التي لا تتغير في المحول المثالي الراقع في

- رأة المصدوريض متحام المفتاح معلق
- (ب) المصناح يصى لحظة عنق المعناج اجا المصباح لديسي مطلقاً في أو لحظة

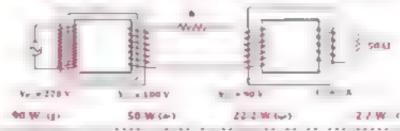
🖒 - المعدل الزمن للتغير في الفيض



dargett 452

coladil age (d)

1671 عن الشكل محولان على النوالي فإن القدرة المستعلكة في المقاومة (II): ستوي



محول كمربي يعمل على مرق جمد 2 200 وله متفان ثانوبان احجمها يقدي حربير 1 4 0 4 1 - 6 والتخر يفخي مصر بنام خمر بي ( 4 - 6 - 1 ) - 6 ) فإذا كان عدد تمات المنف الرينداني 1 (9 ) دينو مإنه عبد تشفيل كل في الجرس والمصياح مِمَّا يكون ..

| - In    | Nsz  | Nya  |       |
|---------|------|------|-------|
| O-DEA   | 6:65 | 9.61 | - 0   |
| 6.0.1 A | 10   | 6.0  | Cur.) |
| 0 T A   | 66   | 30   | .e-)  |
| 0 v5 A  | 10   | bHI  | 193   |

١١١٠ - وصل طالب محولا مثاليًا بمصدر جمد مقداره ﴿ 24 عُقَاسَ ﴾ لا في الملف الثانوي. مردا فكسبت دالرا الملف الدبلدائي والتانوي فإن مقدار الجعد النائح في هذه الدالة يساوي

3 V (6) 26 V (w)

06H (h

بعلى الديسينية

Security (a)

الجا الليار

| الغيزياء للكانوبة المه | الويياو |
|------------------------|---------|
|------------------------|---------|

|                                            |                            |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                        | _                           |                            |
|--------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| غلودا الفيض المغناطيسي بمر                 | نچه عن بښرت بعض جد         | فمفقودة في المحول والنا               | 205 يتم تخليل الطاقة ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ب علمه الثانون 100 لمه تزير | بجالي 40 تمة وعدد تماد | بالحديد عدد القات منهاد الا | ٥٥ محول کمريي دو قلب       |
|                                            |                            | عن فاريق                              | عن الملف التانوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | نيض في قلب الحديث يقمرن     |                        |                             |                            |
|                                            | مستروقة                    | الحديد من شرائح رفيفة و               | with delim th                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | ساوي                   | ل ألجت المتباحل بياهما و    | alaa uja 0.2 wb/s          |
|                                            |                            | الملعات من فلز البجاس                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.5 H tp                    | 25 0 (4)               | 100 Rept                    | 50 H (6)                   |
|                                            | ė.                         | ليحيجي من الججيد المطاع               | اجا مناعة القليد ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                        |                             |                            |
|                                            | 4                          | التداني دادن المنف الثانور            | 151 وضع الملف ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | تبائع الذي يبغد من المحرفة  |                        |                             |                            |
|                                            |                            |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ر الواجد من سينات النوصيل   | وخانت مغلومة الخيلومد  |                             |                            |
| دائي. وكانت لقات الملم، الإلاو             |                            | *                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                        | -                           | Republica ALVIII           |
| وي خدر سلمخا من لفات الملا                 | ذخمنت لقات المنف الناب     | باب الغلف الابتجائي فلعاذ             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | \$400 W (\$)                | 880 W (a)              | 16000 W (-)1                | A48 W (A                   |
|                                            |                            |                                       | الدينداني١                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jihraja O S Li mangida kas  | Idealma Badaidi        | name and a left. This makes | administ skiller no        |
|                                            |                            | بستاهناه في كملت الثانور              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Dick a > tierples en        | ته بولید این مصبع حدل. |                             | الجنب عن المحطة ٧          |
|                                            |                            | مرين عن الملت الثانوي أتد             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                        |                             | 🖨 شده النياز من ده         |
|                                            |                            | _                                     | وجا لأن النيار هي ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2000 0                      | den e                  | _                           | *                          |
|                                            |                            | اجلف ۱۹۳۶ و معیر                      | TO ME TO THE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2000 A (p)                  | 200 Aug-)              | 29 A 6-0                    | 24.6                       |
| ها إلى فياكن أينستملاكما يجمر              | salah calimaa cardaran     | Andready, Messe deady                 | college a ship our (207)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                        | دلدل خط قلنقل لصاوي.        | +                          |
|                                            |                            |                                       | الأسباب النالية ما                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1000 Y (r)                  | 2000 Voe)              | 200 Year                    | BODY (S                    |
|                                            |                            |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                        | عبر خدة الثقال الساوي       | 🛡 القدرة المفقودة :        |
| *                                          |                            | ندوك ا <b>لمستهاخة في ا</b> لاصا<br>غ | ده التعليل من الأدادة التعليل من التعادية التعا | 20000 W J)                  | 1000 W (g)             | 2000 Wind                   | 4000 W ch                  |
| 4000                                       | CD Colorador (C)           |                                       | materia and risa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 44.4 4 *                    |                        |                             |                            |
| أقسة عبر خطوط نش مقاومت                    | Malitantal 600 Transac     | a 50 Km mi rak dibase a               | الافتار استخدم على                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | عل بنیار خمریی ۸ 200 وجمد   | ما ## 60 KW محسم يم    | بالنشل فحرة كسربية فشدار    | 🗀 مجدلة بتوليد الخمريا     |
| ,,,,                                       |                            | سة بين لفائدة 1 - 1 قان               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                        | درة الصالمة في شبكات ا      |                            |
| (00% (4)                                   | 96% (a-)                   | Sherwa                                | 45% dy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 140 KW (p                   | 40 KW (e)              | 44 KW 6/2                   | 26 WW (6                   |
| Berga 11,                                  |                            | 24.07                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                        | ************                |                            |
| ي له H G وجهد الملم، الثانو                | 120 وممامل الحب الدام      | الي وهد منهم شبيوالي ٧                | الأفلات مجول فعربي مجا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | بار خمربي شداه ۸ ۲۵۵ وجمد   |                        |                             |                            |
|                                            |                            | والحب المحاط بينهما                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | فل سبوي ۱۱ ۱۱ مان فرمه      | كل حرارة منحق حطي النا |                             |                            |
| 0.011 (g)                                  | 0 6 H (a-)                 | 0.231691                              | 188-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                        | gging 4                     | القدرة المنقولة يزحد       |
|                                            |                            |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 52 KW (p                    | 48 KW (a-)             | 44 KW (ψ1                   | He NW - ds                 |
| متيادل بيده ونرن الملم الدانور             |                            |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                        |                             |                            |
| ين طرمي الحلف التانوي يدساور               | 100 % مثل فرق الجهد بر     | ال ملقة الاستالي يقطاحر ا             | 0.035 H فالدا اللحد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | اومة استلاك بقل الطاقة بين  |                        |                             |                            |
|                                            |                            |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                        | • Ri)، فإن مقدار الطاقة الك | المددلة والمستقلات         |
| 50 5 62                                    | 100 V (a)                  | 142 EV (~)                            | 70 V. ch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VIII. (p.                   | A LCG-3                | (4 Maye)                    | · ·                        |
|                                            |                            |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | •                           |                        |                             |                            |
| الخت المتيادل بينهما H H D ينا<br>1-2-15-1 |                            |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | لكتية (1 700- فاد علمت أن   |                        |                             |                            |
| ن 4 5-15 ماري بنبيدة التيام المله          | ا في اللالوي ١ - ١٠ مي رمر | دين عالمه المحالة ويبد المحالة        | الثانوق في                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ك بنيجة الحرارة عند هري جهد | درة المخفودة في الأسلا |                             |                            |
| ***                                        | ****                       | 2524                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                        | -                           | gginel 5+10 <sup>4</sup> Y |
| 0.1 A gr                                   | 10 A (e)                   | 1.5 A (4.)                            | 14.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 256 W (r)                   | 128 W(p)               | 4-10° Weys                  | 9-18°W (A                  |
|                                            |                            |                                       | بنك النسبية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | مث الإسناة                  |                        |                             | _                          |

تختر الإجابة الصخيحة تكل مما بأتى

يه وند تحظة زيادة نيار المنف الذبد إلى وهو دفحل الثانوي بيوند في الثانوي نيار 🔔

- ا فني بكون ق د ك المتوسيطة في دينامو خلال ربع دورة ق د ك المتوسيطة في بقس الدينامو دين . عمد حورة « ق. د ت المتوسطة حنال 🍐 جورة » ق. د ت المنوسطة خلال دورة كاملة ا
  - (3) ما أهمية المفاومة المتفرية في دائرة الجدرات الكهربي (الموتور)؛
    - الأدت أجهزة دينامو مخالفة ٢٠٧٠ متسساوية في ويبسادة المقطم وكثامة الفيض المفتاطيسس الملافة للبيانية الموصحة ثنيل الملاقة بين السد المتولدة في كل منها والزخل في نفس الفنزة
      - التسبب النسية بين عود النفات و2 15 15



### (F) prod

141 - في إحدى مراحل نقل الطاقة الكمربية من محطة التوليد قلا جهدها ۷ 🕬 🕬 یاستخدام مدول کهریی مثالی کان فرق الرصد عند أحد أبيام النقل ٧ 104-113، وكشم، مشاويرة فسيلاك الدقل بين البرج والمحول بسياوي 13 7500 والبيار 2 A giage law years

فحول فلألى ملقه ألانتدائي (12) عدد ثقاله 100) ويتصل

بمصنحر فاردد جهده (١٤) وملقت الثانوي عبارة عن القات متصلة على الثوائي كما بالشبكل 10 11 10 عدد

لمُالْهُمُ ١١/ أَنَّا 20 عَلَى الدَّرَّيْتِ، أَدِيسَتِي مُرِقُ الجَهُدُ

بين الطرفين (١٨). [1] [

لحسب الفرق الحقد بين طرفي القلف الكلوي أيار الملف الانتدائي للمحول







الاسدار يردة عدد بعات فيما أتيجب إلى الحجيف ليمس فطول مإن معاص الحب الدس

عطارب السبابث

- 2

.

.

الأخوريد للضعف

26 3.

اتنا بزيد أربم أمظه

المسيحب فيها بالور

41

...

قينا يقل في الرجز د د ایطل گیب

اختيار من متعدد ل Mit (

🥕 سخانگون ق د 🎞 المغالة في الدينامو 👚 انكون ق باب المتوسطة في ربع دورة نساوي

[41:4]

 داخة دائرية معديرة استقط ستهوط در خلال منظمة مجال ففناطيسي عموديا على صسوى الجلفة كف بالشكل خلال هنرة رضيه من ١٠ إلى ١٠ كلية غإن عجله السقوط الحر

11 نقل عن و دلال مبرد السفياد ا

الله بساور ۾ ڏاني هيره السفوط

اجا سنؤي ۽ ميل 19 14 1 ويش عبر ميره اسموط عن امدال

أحا بطل عن وبحجله الحجول وعند تحجلة الحروج من المجال ممحرا



. . . . . . . .

بنات الأعتبينة

لتهجيبان أالفيزياء لتتابيبة الجابية

الوسام أ الخرزياء للتابيبة المابية

١ في الشكل حلقة مربعة الشكل توجد عن فجال مصاطيسي وجد أن بأبدل النيار 8.24 مإل ممدل

ىقىر خۇندە قەيدى شى .... 1.5

, the 140 time الجا 🗺 پۇل

P 4 4

Mar 420 ca 1

Arm St. .

الإ الله الإ الله الإغرار العبر معرا من المنطقة العبر من العبر من منف العبر 1646 - ١٠ -

فإذا تولدين في الملف (con فيسيط): 10mlv فإن فهافي الجبرة الذاتي بالهبري 6.5110

4- ترداد مقدره المونور على الدوران باستخدام

اجا عدد منمات بيهم روايا مساوية

٩ ميدي معادلتسي بأنالوم يقطع حيقة مقومته ١٨٠ وينفير مع الرمن دست العناقة

h 64 50

مان شدة البيار المستحث المتواد في الجنفة عند 255 0 • 1 من

DANGER

توصد فسلال النبالي د عبدقة بي الأمم وقرض لدينامو

0 KA call

اص البيائر الارعامر حابرة مار مرق الدسد به ۱۰۰۰

100000

1.2A at

PERM

3 4 4 C 12

perfection the dist.

عدما بخول سدة النبار ٨٠ ويتناقص بمعجل ١٥٥٨ يكون.

10V 140

وحبى بحصل منه على الملاقة (أأ) يجب ...

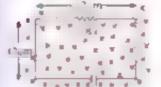
Nuclear see doctron (1)

55/111

in N. in . It docume full

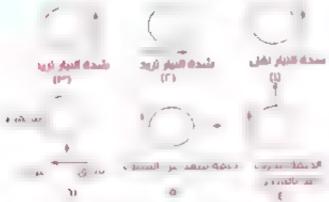
احد مصاعمة ٨ وتقليل ما للنصف

to begin and the mant of



154 11 33

# في الأشكال سنك يمر به تيار بجوار حلقة



# يور برار في الحلقة مع عقارت الساعة في الشكل

🕪 يمر قرار في الخافة صد عقارت الساعة في فشكل .....

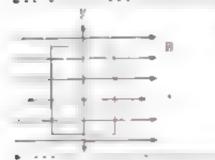
# لا يتولد تيار في الدغيرة في السكل ·

فة القرهار ١٠٤٠) تجربين. ينولد في المنف في داك مستدلة أكبر ما يمكن عندما بحرج من المجال بنفس السرغة حول: المحور \_\_\_\_\_

Kunn Y

man Y man

Y-3 >



# ٦ في السكل سيد عر ف اين طويد ١٠٠٠ موجوز في فيطيس كالاية فيصد ١٠٠٠ بم سق المسام

أخسف القوة المؤبرة على السلك بوحجة الأده (مثلي بيوني) the and have the

Ampil N 6 bank

لحبا 2.5 لليمين

capital 4(a)



esm?

20

50 1

138131

19 ہج کی معامل الحب الصبيد - بين فلعين يونيين هو (Om) وائنيار في احد هما پنجير خبيب العندقة I - fam china

> مَلَى القيمة المطمى المتوادة في الملف الأخر في ...... بالموات 38 140

7.5% cal.

قد من ملف الديباقو عدم يكون مستور المنف عربي بالخاه الفلام الأور أأو أو الأم



۱۹- نمود ۲۰۱۰ پین الشکل متمین متحاورین، مِن لِدِصَارِةُ المصباحُ المنصل بالملف (٢) أَلِبُلُهِ ريادة مقاومة الريوسيات المنصل بالملقة الأالأ

 ا بيار ميردد قيمته المعالة ( → على فيمو المرى عن البغاية العظمى والتعاية الضغرى توددة ( m في 45 12 (5) 10 6 (a) 2014.0 22 年由

-

(): الحرمي ()؛ في الشكل الموضح مصاح مضي وعند تحرك القصيب فرجهم اليمين كما بالشكل أأتاء دائك

Nage 1 and

Life (a) ي لا فعير

مإن إضابة المصبلح

grante (b)

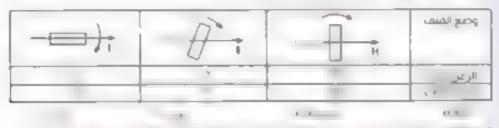
سطسر

# الهساور الغرزياء للتانوبة الحامة

٢٠ - في النسكن سونة معديرة خرف - ١٠ ص في اخري وكان عرض كل منهمد - يوضع في مسبوي أمقي عموديا غير افخال فعناطيسي مسطع كنامة فيصف الأله الدرجي كي منهم في الجاه الدجري يسراية

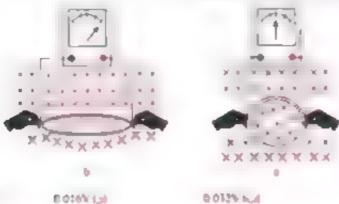
الأافل القوة الدافعة المستحثة التائخة هي..... 15. 1 Mr. and 2BLV (J Zore to

🔫 أقلف عدد نفاته. الألمة بدور في مجال معناطيسي مبيطم كأمة فيضه 💌 بين الرمن والقوة الدافعة فإن ٢٠٠٢ المجهولة هي



11. حتقة من بنياب معدني نصف قضاف ... سم وضعت عموديا من مجال معباطيسي كتامة ميضد. تسلد كما بالشكل ... فإذا أثر غيم، بموة سد دبي اصحب مساحيف كما بالسكر في رفن

2 20 يية على متوسط المعاجلاتي فده المترة في.....



يعلت الاستبالة

3.2V d

يبل الأسطة

1 ov to

إ، مِحُولُ مَثَالَى عِنْدَ أَمَانِ الْإينِدِالَي ١٨ ولو مَلْفَ

پاکان ۱ ان مولت ادست ۱ ا

مقل ۱۵ بمهندل ۱۳۵۶ O

زيادة عدد ثمات الملفية ومرتفسير ذلتها

على فيمة الإنجراف الأحجل تمؤسر الجلمانومار وكذلك

﴿ ﴿ } حُدِد عَلَى الرَسِمِ إِلَيْاهِ النَبَارِ المِسْتَذِيثِ المِتَوَادِ فِي المِنْفِ وَاحِكُرِ اسْم

الفاعدة التي تحدد إلحاه هذا التيار في الملق، وكيف يمبر عنها في

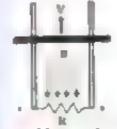
تابوی بنفسم إلى ملمین كما بالسخل فإد



6-أفي السكل المقابل فصيب فعدني يتحرك بسرعة مقدارها ٧ علي مجريين متواريين في وجود مجال فعناطيسي فتتظم قال التيار التأشيخ بالحث في المقاومة الأ

> , , path splan of

الينا ينجه من و إلى تا تدائد يمكن معرمة انداها



التالدرهم ١٢٠٤ في السكل الموصح المواد توار كهربي فاردد استبدنت الحسب المجديد السيطونة فعدنية مشقوقة الي تصمير امعروس بخيث تلافس الفرستان المادة المارلة عندما يخون مستوى الملهب عمودي على المجال. ارسم مقط العلاقة البيانية بين كلا من شدة التيار أنبائج مم رنوية الدوران في الجازئب الزبية :



 في السكل دينامو نياز ماردد ارسم علاقة نيانية بين emi الرمن (أ) عند حورال الفلف حورة كاملة من الوضع المرسوم. (ب) عندما يثبت الملف ويحور المستطيس دورة كاملة في نقبس الجاة حوران المنف







دان سيه

عند سيد المنه في وضعر لمم المدرة المعبد فينطر المحدد المناطر أوا المنف.

١- فن الرسم الذي أمامك - - لمصر ١-١) (أ) ما يوع القطب المشتطيبين المتواج عبد الرضري إن (أ أنبا ما أثر وضع أسطوقة من فحديد المطاوع داخل الملف

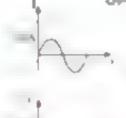


103-25s p. ph/

diam'r. hi

🤛 في الرسم النبائز المماني يمني النبار والحمد المردد النابخ في موند كمر بي والذي يستخدم بجطرة كساف کھریے را (۱۹۹۹) Sanity عن طریق محول کھریے

> البراجيا فيناكين كمناوة المجبول (ألمانوم المحول







بيح فترجد معطى بالفلاقة النصاحات السافحات التوجد المجته فمسالة شيرر

نقن 8 نم<del>عدل ۱۳۵۱ و</del>

🚐 الذكر العلامة الريد عنه الترابيجات بعدق دات المحسكة العبولاة بين طرمي المتما 🎇

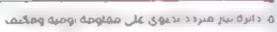
بيال الرسيدا

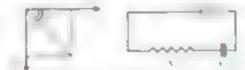
Option James Bayle

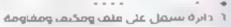
10 10 D

131 () dalam H

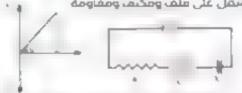
المعتوفه



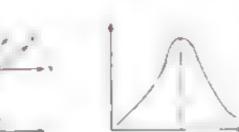




فوسان الغيزياء للكاورة المامة



r jedzili dylę, V



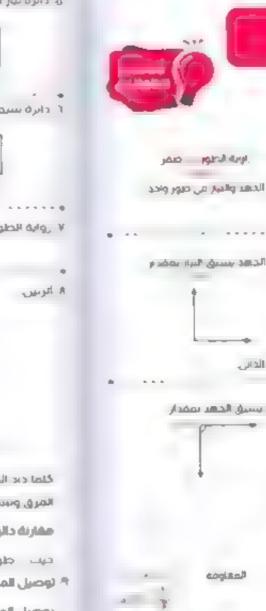
كلما داد البردد بقن قمرق س 🔌 🔻 بمل المساومة ويريد النيار وعبد بردد مسبن ينسدم المرق وتساوي ٢٠٠١/ وتعدها لايما رند البردد رند المرق وزيادة للمعاوقة وقل البيار  $\frac{C}{C} = \frac{N}{N} \sqrt{\frac{1 C A}{1 C A}}$  مفارنهٔ دائرلی رابینی

حيث حلول الملقة الأ فسياحة مقطعة الأ عدد لمانه

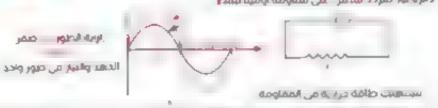
🗗 توصيل الملفات على التواثي

يدب التسملة

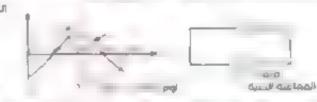
توصيل الملقاب على التواري



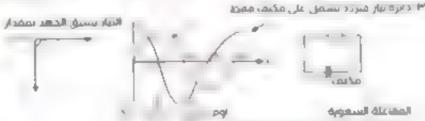




ا دائرہ بیار متردد نسمی عنی قتف جب عدیم الهمومہ



لا تستهلت طاقة من المقاعنة الدينة، ديث التربيد - معامل الدب الداني



المقاعلة السعوية يًا نبيبهلتك ختافة في المفاعية السعورية



" bocubill "

المعاومة

بوصیل المختفات عنی آلتوالی تحسب السوی

توصين المكتمات عنى التوري جدول يواعد فلاخي تناتح دوانز البنار أتميردد المنصلة عني البوالي

| din. ada - Pyri     | ميدة ستانعا برع | - ALC - 201 2 201                   |     |
|---------------------|-----------------|-------------------------------------|-----|
| · dind doctor       | н               | para                                | ישע |
| معاعبة دبية         | No. 14          | عدير الا                            |     |
| مقبومة سعوية        | \               | نقريم 🕶                             |     |
| 4 خيت شدهم فموشم    | 7 - V R X       | . دام ۱۱ استان <sub>ای</sub> ر      |     |
| dygaw darang dryfac | 14 ×            | ه ۱ مقدیم                           | ¥   |
| dus discided dedige | . V K V V       | معروب الحادث مو<br>ميم " شديدو ، بر | 7   |

الأمر عديهكن

حساب المدرة المستبعدة مي الدائرة كيما عند خربین

لأمر عسر الطور

حساب فرق الحضد الذلي

حالته

۳ عیمد مکره عمل فرمید فجراری عی

المسام الغيزياء لنتابوبة المادة

گارهکی بخته بخمایه علیم

اح) بفكل تحويلة إلى ثيار مستور

الكهربي أأفار في الدائرة فإن \_\_\_\_

الد الناس الأهر ومعناطيسي لابيار الإهربي بج البانج الكيميان للنبار الاعراب

> پنياء سيد الادر يديوم تلاس عبر الوجة معصية بها لغيني معامي تقدده ودلاد (الدا أيسجم فرد الن المراز ولا يديري المسرارة أكينتنى دنول السائد كامد ولاحش

بضر بهن برداد

21 M

4. النيار المتردد أكثر استخداقا من النيار الجسنجر التأسياب التالية ها عدا

ة نفن التوجة المعدنية في الأمريز الحادي عن تسلب الديريديوم عديير أوجيت الله فيلي لا بيئاتر بجرار

اب سطده بخطره هدون سفير الأسيف

الراسمية السنتة معدد عبر فري 6 باز الجعربي

إذا لنصدة بنفس فعامل أصدد السائك عبد مرور بيار كهربي

عدف بتساوي كتية الحرارك الصوندة مع كمية الدرارة المققودة بالدسعاع هو سرحة الإبراز المي حهير

الر التوعيد ال

بنان الأسطالة

20 cm 11

البنا يمكن لقير جهدة في المحولات أتنا يفكن تقير تردده في المحوارب

126

21 10

🗼 🗀 من الحصيم الخرادي اعتد السعيد أل مجرى بالنيار باخر درد شيعة اش مع بيه ، الكيبية فيه والمبايل

ينك الرسيبلة



۷ 🔔 ہے 💎 آناء معارف دریج جھار الدوی الاحراج کی انسکل انبائی وضح فوضح فوسر آنافیم الحراج 🔻 غيد مرور بيار شدده الشماله راء



ي فنسخال النالية يغير عن موضع مؤسر الدمير الحراري نصورة صحيحة عند مرور، نيار قيصه الفعالة ----



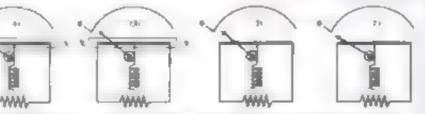
- 4- يصبح سند الأميار الحراري من سنيكة الدرديوم الشابس لانه
- لنية جرجه الصهارة فرنفعة ( د ) پیمدد بخفدار محبیرانی
- 4 إذا مر بيتران في الأميار الجراري على الكابر 24 , 34 مل نسبة الإنجراف نكون .....
  - 2 3 (4) 3 24 11
- 4- لا يتحرف مؤشر الأميير ذو الملف المبحرك عند مرور بيار مترجد فيه بسبب ..... راجة القصور الدائي انب المماعلة الدينة ذأ علجت الدائي
  - الاقر فسكر بديج مسرحراري يوصح فروق لنفر ءة السلافة بينهم في
    - Al, Al, Al, G.

adia of glass

- AL SALSALA
- All All All Co.

- 2.3 D.
- يست سبب الافيير الخراري على ضفيحة معصية بها نفس فعافل الفددة الخراري ودبلت (ت) التقليل كفاءة الجهار في القياس ذلا يدعلانه السؤسر مسرعة ألى الصمر غيد قصل النبار
  - الواسمين والمنت البوا place where you pro-

- ويهجون الفيزياء الثانوية المامة
- - (١- الإفيير الخراري بقيس القيمة العظمي للنبار العبرجد
  - (ب) قۇنسر التصبر الخرارى بىخراك بىنطىم غىد بخار مروم الديار.
  - اح) كمرة الحرارة المتوادة تتناسب طرديا عم شدة النيار
  - ( د ا خُمِية الحرارة المتوادة الكاسب طرحيا مم مربم شدة التيار
- الناميعيا ١٠٠ في أحدى الدول التي تتميز إجوا فاراجه الرائد طالب استخدام الأطبير الخراري الموجود في معمل المدرسة غير المكيف للهواء



أي سخبير الوصحة وحيم مؤسر الدميم الجراري البحكل تعجيج عند درجة حرارة المعمل! عنصابار: XY سريحة من مادة لها نفس معامل تعدد سنك التلاس والإبريديون

والأحديد الأنائينيكل يعير الحريج الميدر حراري والمسافات بين المواضع على الرسم فيستاوية فلا مراجع

كهرين سدنه ؛ من سند الخهر منجره المؤسر في الموصير ٦ أي من الاخترارات الثالبة يوصح شدة التبار المار في سلك الجهار

عدما ينحرف المؤشر في الموضع ٧

31 6-0 25 (b)

31 30



1 4

· دائرة بيار متردد مع مماومه اومية

۱۱ في دائره نوار متردد تدبري على مفتوحة أومية ......

(أً) بخاري الطاقة الكفرنية في المغارمة على صورة مجال مماطيسي:

لبانديرن أتطافة الإفرانياء في المقاومة عني صورة مجال خمرين

الإنساميَّات الطاقة الكمريية في المقاومة على صورة طاقة حرارية

الله المنظول الدقاطة الأهوامة تمورها فلا الادراء القوم المتحد المداعين التعديد والمجار التعديد والمجار

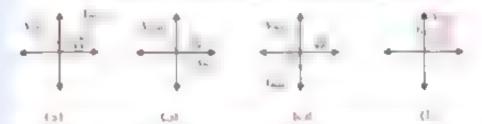
 الا فيق ديناقو مشمى المشترفة بنصل فيأسرة بمقاومة توفية عديمة الحب فيد الدين دورار الدينامو الى الضعف فإن شدة النيار الغطس المار في الدائرة .........

> أأر فيداد التضعف اجا ترداد الربعة أمثالها

البرا فلق النصف أد) نظل كما في

بيان الأسرطا

قبيكل قبراني الذي يونهم دقرة بها معاومة اوجية مع مصدر فيرس هو السكل.



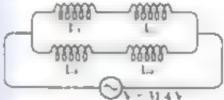
### « جادرة نيار مدرده مع ملف حث عديم المعاومة

 بناء بالدر شرف (۱۹۹۳) المعاصلة الحثية بعلق « 4401 على ارجد النيار المترجد هي ..... 140 444

/ وجبل سباب مستقيم بمصر المتردد كانت سده البيار القعابة المرائم السلاب على هيئة ملف ووص بنفس المصدر فقي أبيي

فيبا نظل فه أشية توبيد Albert 1

didn't up time اً ﴿ يَبِهُ مِيفِينَ ﴿ يَا خَشَمِتُهُ الْمَعَاوِمِيُّ الْدُومِيِّةِ مَعَامِلِ الْحَبِي الْجَابِي لَكِن فِيهَا مرد خانب الشيمة المعاللة بنيه الجة عن الدائرة 🗥 واهمال الحب الدسعال بين المنشاب مه الردد هد



وجيئاته شراك عدور أأنها الميد تومييل طرقي الأوميار بعقف حث أخل قراءته على

Anderson Street اب المعرضة الأبية بيعيف احر المساومة أدومية سمنف

يردد البيم الكهرين الصرافي مام مقاعلية --وصوالداني 🚽 هنري بساوي

£1. ية مبرد، سديه المعالة ١٠٠٠ يمر خلال ملف جب عديم المقاومة معامر اجبه الداني ١٩١٤ على قرق الجفد بين طرفيه تساوي .....

الهساخ أالفيرياء تتأتوية المزمة

و)، في الدائرة الموضحة بالشكل كل ملف حأة الداني (أَنَّ 0 وصاب مع عصدر

متردد تردده ١٩١٤ قال المقاعلة الدثية تساوي - أوم

1984-0 90 cls

96 ......

95

002027

/BRIEF

(x - ) 4,

4Heli

2014 2H . H 3.

THEE THE

 ٢٤ منف صفاعيته الدينة بسياي: ١١١١١١١١ فإذ نصاعف قيمة ثن من الديا الداني بنصف وتراد البيار المارا. يه فإن مماعلته الحثية يصبح ---

> page 1 (00) per JOHN 3 pay felts w AND THE

اً الناف الحال إلى الفوة ومقاوضة النومية مشملة وعبر عبر مدمد الشالا الأناموات ومرادة الأنافور عبرون سدة لبية parall

> بيرا 0.5 ليبير 2 Carl 50 (Lat 0.02 1

0.244

٢٦ م. المدوا عدما بأوراء الأثلاث مصودة ووائر الميم الديار المصدر برادين فلاعقر ودرار سب المنتهار والتحقر لا أن المحيد فيرد الله فد ينتهار لا أثم المصد المستور عم سبق و المم

نيخ المستمر الأبر من بية السردد

و حر البيود د يولد وي د مدهديك واساله ميك

عيد خليدة البيمود الدايه يوالد سيدي A 4 MAR A 444

> ١١٠ تنجريين) يوصح السكل مهجر فتردد يعطل جهده اللحطى بالمعادية

> > V = 200 sas 100m

THERE'S

منصر الملف حب الأحية الخارا الأعجيم المفاومة من اعتمد في القيمة المعاللة بريبرة فيها الماراطي

24 مما البرديل الذي يجب اجراءه حلى للصباعث القيمة المعالة للبرار

أخر طب الدر علي النوائي مع المنف X

أب أ يوصل فلف أخر جلة (0.23) على التوثري فم القلف [X اج) بوصل ماهي أجر حتم 32H فعلى النوائل هم الملق X -لاءً بوصل ملف أكر طلق £121 الأعلى البواري مع الملف £1

بنت الإنبينات

Allegary Chin

anne de

47 (3)

الارتوري ١٢١ ثلاثة ملفات جث ضعفة المفاومة قنومية منصله مما كما بالشكل إدا كابب الفيمة المعالة للنبار فكهربي المار في البطيرة م ١٨٠ CaH وناممال الحث المبيادل بين هذه السفات فإن

4.1

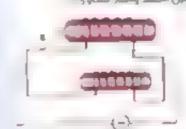
987 had

Zero tai



 السكل يوضح دائرة كهربية تجبوى عني فنفي حب مقاومتها لدومية مهمنة صنعيني. بمصدر نبار ميردد عند عنق الممتدر ١٠ قبان ممدار راوية الطور بين الجهد وتحبر نساورا





2.500 by passes

أمر التيانات المردضية عنى الرسم بذول القيمة المعالة ALK تلتيار الفار في الدائرة نساوي 599.4 0 5 75 Far Byz N (-)

والمصاعبة الحبية الكثية تسابية أأك يسرون

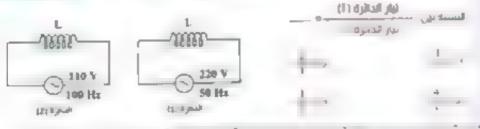
# #4-4 مصر 11: دائرتان کهربیتان ۱۴:۸ کما بالشکل

- فزر المماسة الدبية السيلاس برة السنورة 94 753 resold 4 98 '93 (25.6636)
  - is no serior of
  - 67 343 427 643 3



# الوسائ الغيزياء للكنوبة المامة

وه. عنصر - ضيف دين قدام - 1- صفعي المفاومة اليومية «مح من دائر سيار الصرد، كم هو موصر بالسلان فان



(٣- امحر ١٤) في أجارة الكمرية المؤمنية تكون المعتبلة الحلية الخلية مساوى ....



٣٧ عند فرور بينار فلنبرجة في ملو، حب عديم المقاومية في الصامة بحبيري داخل العنف عبر بسکل.

t) محال کجریں فينا فجال معبادتسي THE TALL A to an itematical

> PP تعرق الجهد المعردة بسبب الجائز براوية PP عندها يعر البعد المعردة في and the property of the color of The same thought to great that أد) دائية سفيرة اد) ملائم

التي عبد البيرديات الهالية نصبح الدائرة المخيرات منفاحت ومصد عبردد دائرة مفتوحة الديمر نهاديم مراسيوب البالية

a state of a term on a contract of

(ب) لأن مغلومة المنها الأوسية ليداد زيادة كبيرة

أنبا لأن الملف لا يمر به نيار طورد:

التناكل ماسيق

بغلب الوسيدية

# الهبسام أ الغيزياء تكانوية المديه

400 V 51

וב אלע ואנה

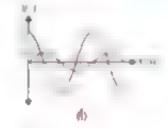


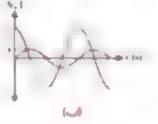
018

1337

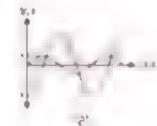
Cun 640

f. عند مرور بينار مبرد، في دانرة منه. حت عدينه المقاومة مفاعلته الخيرة لإذا قبان السكر. البريان. الذي يعبر عن الحقد والنيار مع الرمن هو ....









د دائرة التيام المتردد مم مكثف

الوسام أتخيلياه لتكنوبة المامة

25%

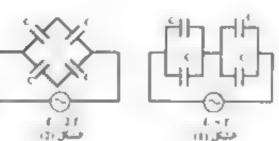
20% (4)

إله (يصر ٢٠٠) من البيلاني الموضحة بالشكل.

يكون جهد المصدر المبردد مقداره .....

ة) مطراء في التاثريين الموضيين جاليمت ان سعة كي مكيف ا قال التسبة س المحروبة السائل السكر

الشب عند البر، جويد الإسلام ( - -



 الله ميردد سدية المسالة 4.4 0 يمر حسن فلف حت عديم المقاومة فعامل حيثة البدائي 11 - ويرسة ١١٠ (١) فإن فرق الجهد بين طرفيه يسلوي ......

> 40 VI.4 a fam N 11

14- ملف دينامو مفعل المقاومة ينصل فناسرة بعلف جث عديم المقاومة فإذ راد تردد الدينامو إلى الصحف فإن شدة النيار المطعى المار في الطارة

> الجزائر دادرالى الأمثالها فيباظل للنصف أأا لرداد للشعف

> > ٣٠٠- تتعين المماءلة السعوية (١٠٠) لمكنف من العندقة .

$$X_{ij}=2\pi i C/\hat{\theta}$$

04 V (5)



CARL SERV

40V and

BOV (a)

فيها لفل

£y في الشكل مجموعة المكافلاً، في الدارة سعيف المكافية الأركافال فيمة ) بوجده ) بر ساوی

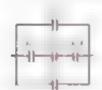
> 11 . 16

Acres 6

الغ غير السكل السهولة لكريته سينها

I But ton of Such

9 6pF ... h high a



· (12)

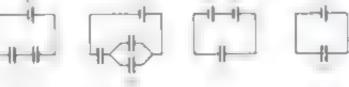
| ستكون البنيعيا | ر الجاليب الدنية بتغماليج 🔹 🤻 | ۵۱ في البحض دائره خهريية بها تيدية ممانيخ ممتوحة ( |
|----------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|
|                |                               | 1. Burke A. at a contradit a N                     |

| -     |      | 8       |   |
|-------|------|---------|---|
| مميح  | معلق | gana    | 4 |
| 25,00 | QLB0 | ممنوح   | - |
| معني  | مسود | معني    | 5 |
| مفلق  | مضود | معبوح ر | 3 |

| Г | -11- | <br>1 |
|---|------|-------|
| - |      |       |
| L | { -  |       |

ناه الدسخال الموصحة مكنفات فنستوية السعة والبطنزيات مبساوية القوة الدامعة أي الجوابر نجري سيحيك فكبر





٨٥ دائرة - مصدر فسينر وملف ومصباح مصر اوليابرة " المصد افيراد وصف ومحسخ فدمي مراد وضر ساير حديد الحريكي من المنفين مان اضبارة المضياد راً الطن إضاءة المصناح في ذل من الدائرين.

اب) تريد اصدة المصباح في ذل فرن الدائر بين.

تجاد بطل الأبه في خانوه ( ) وبلان في الدائرة ( أ) : لد احملل تامية من الحالوبين



- A- | PERET

95 مانية معاديدة لسمورة بساول ١٠٠ المساحدة عامة 55 من سعة المانية وتريد البيار المراعض معاديده السموية

| pgl 250 (a)             | (د) 4000 اوم      | اب (400 نوم | pgt 2000 (1) |
|-------------------------|-------------------|-------------|--------------|
| bearing a second second | land and the same |             | de de maria  |

عند توصيل المكتف بمصاورتية صراء ييسحن أجسمت وعندف ينعرا خهده إثرا النهية العظمي بقوة المصدا

gradu dynamić distant (11) أنباء سعك المختف برداد water and drawn a المردة الدائري في الحريدة

📉 يمر 🌯 - بلامل المفاعلة السهوية على مقاومة البيار المبردد عبد طريق 📉

معد الطيم في تستدلت سف المقسد كر باي عالم

> إحاء فهذن النفير في السجة الكهربية بلق الأسبطة

19 مرق فجهد بين بودي مختم ١٠١ مع كانت بينجية المختم ١٠٠٠ مع سعة المخلف 2610 F (1) 4610 14 (51 2x10\*F (5) 4x10-5 a.d. ه في السكل المعابر حرة من دابرة كهربية سحبة المكبف أدرا بوجدة ميكر وخولوم تساوى الأ المكتمات في السيكي سفيها المكافية "١١١٠" ماراد مي الشجية على المخلف ( 🗓 ) تساوى ..... كولوم 24.50 16- Agreet Backside Saigle (1) a., ( None en N News أن في حراء الدائرة المؤضم بالسكن كانت السحية عني الإيكنة الـــــ في عرب في السحية الخبية في الدائرة - 1,0 Out July thurs do But had N. Brandon قمها عني البواقي مع مصدر بناز كهرني فسنهر وكانت ا ۱ عند نودعیل فاتضر أن فقدار فرق الجهد بين أوجي المكتف C ... مرق الجهد بين لوجي المكتف C. samulat. ADDRESS NAMED IN COLUMN 2 IN C ر آزا کرد رامکی 3 June 19 21 00 مختف سعنه 📁 ومرق الجهد بين توحيه 🧨 مين السحنة الخمرتية على احد اللوجين بساوي 20200

Stuff Lab

30ml 4. d

1.2uC(a)

hopt 1

A) p

بخبر

دام بات بالر

۱۲ هر فسکر دارين اد کاب Spicer - 10



🔻 مجير 🕩 توصح الأسخان الأربعة ربعه مختفات متخاصة سعة كي منها



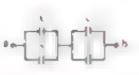






الشكل ادا





الشكل (4)

 الما الرباد في بيرغ الديرة الموضد المامان الديدة في 10.0 إلى المرباط الدينة الموضد المامان المام tak 18 1 11 / purch lash tak فرق الحفد ٦

١٣٠ في الدلارة الموضدة بخسص ماذ جدب بسخية المكتم الديسر في كل منهم عند سق المجتاح

775 / 15 3 -77 3 1

5 ,11 2

Jahr.

10 السعة الخبرة بمختمات الموضحة بالسخراء الأعلى

14 M. tale

0,0

- حلن سيه

N/A > د ر بخش بابده

.

11. السعة الخبية محكمات الموصحة بالسكر مين ١٨.

...

.

4

يبلت الإستثلا

أي من الأسكال يجب نوصيلة بين المطين بد بالملق الطرة الكعربية الموصدة بحيث تكون قيمة فتبار أكير مايمكن أ

I disput th ار اسکو 1

ر السلال " د السكن 4

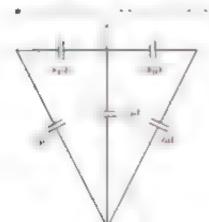
> ۱۷ فر السکل فرق الحمد سرح م ۵۰ مولاد فإن السحية الكبية هي

> > 41 04

201 07 4

2 + 19 %

5 x 10 °C (a)





ا ج.) سجبة المكنف بين AD بيناوي الدر13

اب السجية على المخيف مستونة وتساوي اكتره! احا الشحية على المختفية مساوية وتساوي ٢٩μ٢

١٤ في فدائرة الموصحة بالسكل يكون

BA doll full fish () i

19 في البيكر النباءية عن الأد يؤدي الفكيم إذ كان جهد القطة (د) ﴿﴿ وَجَمْدَ القَطَارُ ﴿ وَحَمْرٍ هَي .....

١٠- في الدائرة الموضحة بالسكل عند عنق المساح (5) مع بقضة (١) لقبرة أم عنق المفاح مع نقطة (٢) قال بسية الشرجية الأل

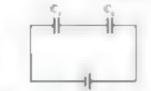
بمقدها المكلف البرث تكون .....

から曲 pir-or

20% 6.4 75% (3)

فرا الجاريين الموصدين بالسكل المضمات ضمائته سفيها واحدة وقبطانيات متمانية متي فرق الحقد على 🔘 🕻 والسخلة على 🕻 🚅 بكون .....

V - V Q - Q /I





۷/ من الحائرة الموضيح بالبيكي.



11 عبد علق 5 مقط بكون 207 - ٢١ / ١٩٤٧ - ١٧

V = V = 0 option S, S all and and

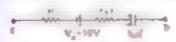
(نيا) عدد علق S مفط بكون 25V - V - V. V = 10V V = 20V, pp. no. 5 5 do no. 51

١٣٠ في الدائرة الموصدة بالسكل مرق الجهد بين ٨١١ هو ....

N 40

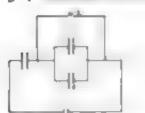
45 31

105 37



ولا ثلاث مكتمان متماثلة السمة لكل منهم (C) موصلة كما بالشكل مع يطارية (٧) لم عند غلق (٤) فإن السِجية التي تسجب وتمرض النطارية من

1.5

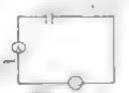


١٢٠ (مجير ٢١) الشكل يعبر عن دائرة كهربية تجبوي على أميتر حرتري معمل المغنومة الذومية ومكثف ومصدر قيار متردد والبيابات كما بالشكل منكون القيمة القمالة بحهد المصدر هي

2.5% (b)

141 1

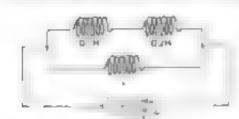
2505-6.3



٧٧ (مجير ٢١) لَانَكُ مَامِئِي حِنْ مَعْمِنْكُ الْمَفْتُومَةُ فتومية متصله معاكم بالشكل إب ذفت القيمة

المعالة للنيار الكهربي المار في الحائرات م 4.5 وبأممال الجنك الونبادل بين هذه فعلمات فإن

- L days





اللاء وتحريبي ١٢١٧ في الدائرة الكهربية الصيبة بالشكاري

التسبة بين السمة الخلية المكتمات قبل وبعد علق المفاح (K) هي

11 (4) 7 (1)

للمخيمات الثلاث بساوي ...

فعدد علق الممتاح ( Kit

الرابطل فيه

الوصح السكر المقابر الوصيل فكنفيل على التوالي سنفة كل منهما الأداوعيد لوصيل مكيما

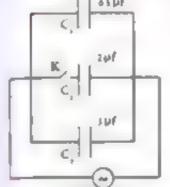
لادر على التواري بين النقطنين 🐧 🐧 سفيه نساوي نصف سمة حد المشقين. فيلون السمة الذبية

۸ ۱ السال يمثل مختمير ` المختف مسحول تسجية ١٩٧٨ والمخيف 1 غير مسجون

20 (44)

مأى الدخيرات الزائية بمثل الشحية على المختمين (2) . [1]

1.



بهمر نياز مارده

 $C_1 = C$ 

 $C_{2} = 2C$ 

التحقق الأراوريية ته تساوي

1 7 3 5 10°F (a)

ويهدماه المرزياء للكانوية المامة

16 عز السبق المشائل برياس مرفاسة كالمرابط الد

15pt d:

34<sub>9</sub>C 131

4 feet (a)

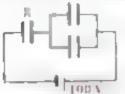
41- في السُخُل المِمَائل مختفات منفائلة سميها المختوبة ÷ 10 - 12 فإن الشجية على المختف الا - Ulman

4 1 2

12-10°C (3)

120000 138

به مشم كمرار وامر المصدر عام صردة برداد الله كيك السربية المعدد في



الأمران من 🐧 الأمرام العادي وقاميم الحراري

اب النيام المعاددة والناء المستسرار

النظري المعاومة فلامة والأبيان لايم النوم علم فيم لا العالمية

الدين أن وحداث - <del>- أن - ودد</del>

أ- فاذا يوبدي المقدار 1 \* Welt C في حوسر النبار الوبددي ال

٥- ها هو الأساس العلمي لشدن المكتب؛

وافكر الدمول على فيت سائلة - واقسانية بير بود الرد - بالدارة بدول فيها فيال

ممه على البوالي ملى شجة الدية المع بالجائرة WHITE DO NO

إذا لا بوجد اجابة صحيحة

يبلك التسبيدا

هيت كالإسبيقة



والبير J& (6)

لب البقى ئايبه

ادا تحسم صمرا

30,361,20

May (b)



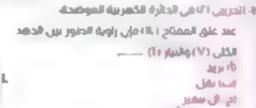


- M Burns
- دائرة بما مقاومة أومية وملف حث وبطارية ... في راوية الطور
  - تأخيبهم الحودين المازد
- اب ا ينمق الحهد مع البيار
- )، والراء مصدر مستمر ومنف ومصباح مصل والدبرة مصد صرباد ومنف ومصياح مصن فإذا وضع ساق حديد داخل كل من الماهين فإن إجباءة المصباح
  - (1) يَقِي إِنْمَاءَةِ الْمُصِيَّادِ فِي كُلِ فِي الْجَالُولِينِي
  - نجي بحقل ثابية في دالوة [] ( ويقل في الدابرة ( 1 )
    - رد) ينقل ثابية عن البائر ب

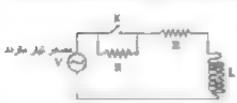
Yang Whitehead with the (ب) مِحْدِم بعقدمُ 90 عَن ٢٠٠ A . . or 190 dance make to V<sub>e de</sub> 180<sup>a</sup> judanskihust zi نها ينمق في الطور مع . 🔻







و، (مِحَارِ ١/١ في الدائرة الجُهرية الموصحة: عند عَلَقُ الممتاح K فإن راوية الحلور مين الحضد الكان V



ة يدرين 💎 الراب براز متردد بيكون من فصدر متريد القيمة المجلمي لحسده 🕦 وقتف حية فهمل المقاومة الأومية واميير دراري مقاومية للأ ا منصبة معاصل البوالي فإذ كانت قراءة لاميير الأ القال المماعلة الدنية هي

SALES MADE NO

17 67(4d) 4000 5

21.9101(5)

4 BMU is

₹ الأربي ١ - في داراه بيار مترجد بيصل بعيف جيب مفاصية الجيبة ومفاومته الدومية ١٠٠ بمصدر مترجد قرمة جهده العمال ١٥٠ من القدرة الممفودة في الذائرة بسنوي

20 do 6.4

72e (a)

120e (5)

 بعض بندار في الجائرة العنبية بالشكل إذا استبدل مصدر النبغ. المبردد بعصدر تيار مستمر له نمس مرق الجعد تكون البسبة بين القيمة الهماك لشد النبار من الدائرة عن الحالة الأولى إلى شحة النيار المار في الدائرة في الحقة الثانية: Hall Squares

ARREST AND LESS AND LABOUR.

(د) التو من الوابد

فيما بريد إصابة المصبقر في كل من فدائريني -A-THE المحير ١٠ في الدائرة الخفرية الموضحة عند أستندال الفصدر بآخر نه نردد آقل هم نیات ۷ فق ..... - 38864 الالمورعية الحيرة للمنف (بقق) (الوبه الصور بين الجهد الخبي منتب بير فشمل أعفاوته أدومية بيبة المضرفية الجربرة للمنص درارة كالرارية الطور بيرن الجهد الكبن وأأنيار انشري حر المماعلة الجآية للملها الهرب (راوية الطور س الجهد الذفي والنبار القل): لد المقدمات الحبية عملت (بريد) «راوية البطور بين الخفد الكلي والبراز (فريد) 4 · · · · ر الدائرة المبيث بانسلار , فيمة المفاومة الدومية في بنهن فرق الجهد ينقدم عن البيار براویه 🗘 بساوی 🔔 34

ه- بأيرة بير صردد بخبور- على مقاومة 3 ومنف حيث عديم المقاومة الأموجيين على البوالي مان فرق الجهد

Street Street

ذخبا مساوي واججا

the in the letter

THE R. C.

and the state of a second and a second as a second

بردد سار

معاوفة الملف

.

4 1

سيدادالت الانت مدين الإيساسيدة العصاد بالراضي بالأسارية بالمماة الأسويية والربدة

THO SHOW

making all the controller of the controller of the controller of the present of the

السائلقل

229-1-1

المجيد المدول البيار والمبارين المربوس لا التراجي التراجي المربوس المر

د ۱ میر غو بالانصفال کرید د ۱ پرودو دا

المراج المدور من عدر والمالية على الشبك عزر وعالمة المستعملان

ة ملت الأسرياج وتبيد بروسية بسيمت وتباه الأسويد الأسرياج

الج بطن گفتاهی الدا بنهدام

(۱) فراد انفر ایشترد الی الاطار چیقیمصدر فیطر فیدر خدخهد و الفهال 5

√ كما في السكل (١/) فإن إصابة المصباح

إب دعفتي

السائد من الأخرية الكورية بالمومية الدادية بيا مراد

البيان فرو الجهديين بطرمي كال الف

MILH





R C dulla o

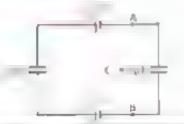
1)- في الدائرة الموضحة بالسكل مرق الحهد بين الـA هو .

6V til

25 160

14% 35

84 /



🗈 ای آندسخال الدنیة نمکل صحف اندها، الخبل والبیار فی با دادرهٔ سخور ا فی مشف ومقوحه تومیه



الأدر فقاير صديد عبد عنق المصلة امن الدبيرة تكهريانية الموصية! (أ) يضيء المصباح مناشرة لم النافض شدة إصاباته تدريديًا حتى

> آب أ يشخل المكاف أم يضيء المصباح احا نزداد شجه إصنية المصباح تدريحياً من الصفر تم شب ء دلا يسخر المخم ولديدي والمصارح



١١ بيد ير ١١- البيدار . هم غر - فرة جيوى على مصدر جهد متردد وأمينز خراري مهمل المقتومة الدومية ومشم والربانات كما بعسكر

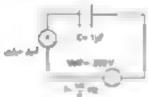
فيكون قرية لامينز الحروي هر

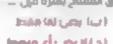
D.2A @

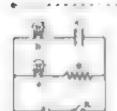
246.4

0 02A CA

20A (s)







March 18

يدحر السيا

- distant

 أن في الدائرة الموضحة بالشائل بقد علق الممتاح بقيرة من .... (أ) يضي (أ) لما ممًا الد الايض أي مبحها ( جايشي (1) فقط

alage (ft)

sectors appropriate



Catelline State .

« دائرة النيار المتردد R L C ،

٧- عند عنق المعناد ١٠ في كان من الدوائر الذية مع بنات فرق الدهد للمنصر



 أ) يقل في الجهائر الثلاثة
 بخا بريد في ب، حا وبقل في ا هـ. بقل في ب، حا وبريد مرا.

لاب ا بريد في الحوقر الإلجاء ( د ) بريد في لجو فقط

A)، في الجارة فموضدة بالبنكل مضنجان أ. ب. منماتيان

ا د کار بردد العصد عالی مال

عبر مسو

ran , as

أ الداخار المصدر منخمص البردد

لامل ب عم فشاء

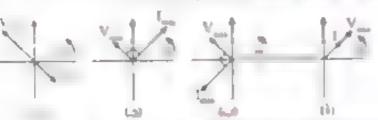
٩ - عند عندق المساح من الدينة الموضحة بالسكر مين

مد بنا الاحداداد و ود از مدار الاعداداد و ود از

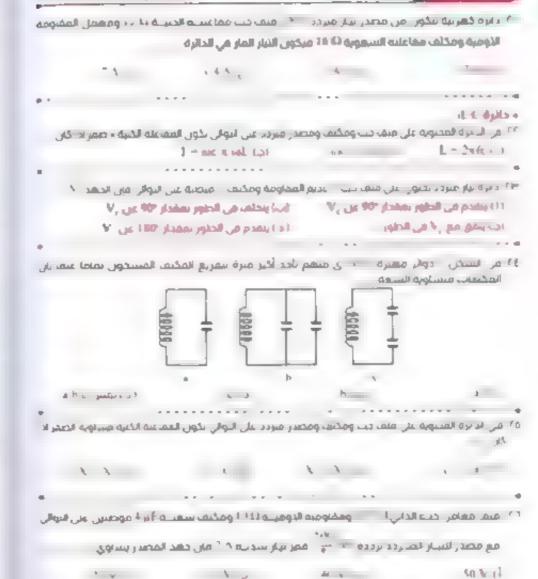
A man of A

Alle A is the place of the A

🕫 السكل البراني الذي يرسم البراد بها مكبود فع مصدر مبردد هي



دأًا في السكن البياني السابق الدائرة التي بها فيما حب وقصدر فيرجد هي. احت في السكن البياني الدائرة التي بها فقومة اوفية فع مهدر مبردد هي.



133

الله دائرة نباد مترجد بهدمكلف مقط هي الدائرة ..... (ب) حالية بيار مترجد بها فلف جب عديم المقاومة هي الجائرة

٣٢ من الدفرة الموضحة بالسخل فرق الجهد بين طرفي المصدر Salue

4(4)

1000 ( 2)

مناب الإسطارة

ملم معامر جنه الدائر ١٠٠١ فيري ومقاومة أومية ١١١ - ومكيم سبعته أأبية موضية على التوقر مع مصد לנרבם - man (נון - 2A

الرام فمعريته للجيرة سملف بسنوي

13 feet

0.500 195 -- 1 المواعلة السعوية نساوي ... الم

> 0.04 (-4) 250 ( ) )

0.25 (-1) PP- مرق الجمد بين طرقي العلف تساوي ...

500 6-65 20 feet 10-736 CF1

20 (44)

1<sup>14</sup>- مرق الجهد بين طرف المكثف فساوى ...... الوات

1000 ( 4 ) 500 (-0)

١٠٠٠ المعلوفة الكتية

10-7261+1

15%

٣٧- جهد المصدر المعردة ..... فولب

5(3) -

### الوسام أخيزياء للثانوية البانية

٣٩ في السكل فرق الحقد الكل ايكرم فسارت بتمجموع الجيري بكرق جهد على ا » قرق الجهد على إليه وذلك يكون إليه الهو .... فسأت هلها doglag (1)

digitize ( a ) تحا مكنف

الدائرة في السكن في يد تسمح يمرود النبرا الفسيمر وستمح تمرور قسر فصردد وقد شدت فيما حالة

A PARTY AND THE PARTY OF

THE PLANT OF THE PARTY OF THE P

ال- في الدائرة الموصحة بالشكل عند توصيل المقاومة الثابتة بأجرى مساوية نعاض المقدار على البوتي فإن شدة البؤر في الدائرة (أ) بقل إلى البصف (ب) نزيد الجبيف

( د ) بطل کینه لجا تويد



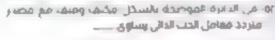
15 م. الدارة السابقة عند إستبدال المصدر المتردد بأخر فسنمر له نفس القوة الدائمة فق شدة البياو

البيا بزيد 6 c) 00c6 اجها بخلل تابيته مضر من الحقرة الخفرية بسك بالسكل بورة قطور MM-بين مرق الجمد الكلى (١٠ تولاية ١١٠ المتر بالدائرة تساوى 0. 38 (1) +90% 14510-0 45 3

٤٤ الحريب ٢١١ أفي الدائرة فصنية بشكل فيمة المعتومة الدوجية التي تخفل مرق الجهد ينخدم عن التيار

Soluti 42" drots TIME -. 16 1.14 352 49 44() (3) 90.9503

| الهسام   الغيزياء تتابوية السد             |                      | Jeal                                                                | ( )                       |
|--------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| THE THIRD                                  | χ-χ- <u>λ</u> ·      |                                                                     | عار السرة بدول ما<br>استة |
| ,                                          |                      | aligne                                                              | بشاب                      |
|                                            |                      |                                                                     | ACADA TO TO               |
|                                            | _!                   |                                                                     |                           |
|                                            |                      | نف حث له مقاوم <mark>ة اومية وم</mark><br>أحمد عبر المثف - قرق الجم |                           |
|                                            | 44.00                |                                                                     | 190.00                    |
| 470                                        | -                    |                                                                     | Al gal                    |
|                                            |                      |                                                                     |                           |
| No.                                        | V. + 80V. X. 4       | د کا الا میدادان کار کار                                            | ا- في قدارة الموصد        |
| , i                                        |                      | مولب                                                                |                           |
|                                            | 10                   | (ايد)                                                               | Dit 1                     |
| and a                                      |                      | 0(3)                                                                | 200 (a)                   |
|                                            |                      |                                                                     |                           |
| ديرة مدرها الأومكيما مماسية البياغو        | 4 وفنف جب مضاعلته ال | على مقاومة اومية فدرف                                               | ا دقرة بياد فيردد بحنورة  |
|                                            | _ 5¢4                | ر الدوائل فإن رايجة الجلور أنا                                      | فدرها الله متصلة على      |
| 90° ( b )                                  | Onic 55              | 4500                                                                | 10=0                      |
|                                            |                      |                                                                     |                           |
| يية على التوالي وكان ١٤ - ١١٠              | בו פפלום שפח         | ي من مفاومة ٨ وميف                                                  | ا جائزة سار مسيب سكو      |
|                                            |                      | ل                                                                   | فإلي مرق الجهد الك        |
| $V_{\mu}$ ى الحاور بمقدار 451 مى $V_{\mu}$ | المان والشجام        | Y, us 90" James                                                     | را بهدم من الطور          |
| افي فاخور بمقدم ۱۹۶ س. ۷                   | dispersion .         | ر بمعدار ۹۵۰ عن V                                                   | الجائيدات في قطو          |
|                                            |                      |                                                                     |                           |
| aham (                                     | م التعال عد التعال   | دلي مي دادرة - XI ميضا                                              | التقدم ما في الدهد ال     |
| 1 1                                        | 1 1                  | 1                                                                   | , , , , ,                 |
|                                            |                      | ,                                                                   |                           |
| ليبة                                       | بكون المستوفة الذ    | ية في السكل المفائر                                                 | من فدعرة الخمر            |
| 1000-4                                     | , ,,                 |                                                                     |                           |
|                                            |                      |                                                                     |                           |



1.5mH 6.4 2 586(1)

0.25mH tal

العرياد للكانوية العامة

10mHt at

7.00 Hz

14.16

- الله R. L. C بكول ما الله يكول V = 100 senigt

K FIELD dog dalle 30000

منى المدرة المستعدة في الدائرة ستاون

20.36

الله دلارة برار متردد بجنوى على مفتومة تومية 🏋 ومنف حب مفاعدة الدبية 🗥 ومكنف مفرعدة السعوية (١٧٤ ارتوية الطور فساوية

49160

(0)10

٥٥ باثرة بيار مبردد بدبوي على مفتومه ﴿ يَصِيفَ دِبَ عَدِيمَ المُعَاوِمَةُ ۚ ا مُوسَلِينَ عَبَيَ البُوالِي قَرِل مِرْقُ V small

V, or 90 Asian cats (1)

1 10 Care 2300

Valle 90" dataspateshill V. the 180' dates come a.

7.73

"۵ في بالرو ٪ على أبوائي يخدب ربين عندف

K A A 1 1 -

1 1

الاه سقدم قرق الخهد الكتي في دايره الأ 🕒 🔻 على النوائي عن السر عنده؛ يكون 🦳

X = X (1) X = 0 (sal.

1 1 1 1

٥٨- ميف چيه الداني 🦳 فيري ومقاومية ١٩٤٧ ميچيية عني شوائي مع مقاومة الوم وقصدر خشد مبرنج

100 فولت وترجده (14 مراز خيكون شخة النيار المار في الملف ....

10(1) اد) 100 أمير فيخا العنير

par

الله الله بيار ميرد، بيكون من فيف فعامل فيه الدائل <sub>م</sub> هيري مكمة سنعت <sub>م</sub> ميكر وجراء الإحماومة P مكتب سنة

النيار المار في الدائرة آخر جايمان فإن أرحد النيار بالمراز بكون .... Jam (1) 100144

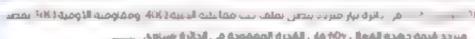
200 Lal

ملك الأسطال

| كور من مقاومة R ومكنم شعبة Lipoto جد، معامل جنة أنداني Lipoto ومرق الجهدس   | دامره بهار مبردد بن |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| بنيا، والمذيف أ مولت ومرق الحقد بين طرفي المفاومة ( فولت مان مرق الحقد الذي | طرف ڈا فن الد       |
|                                                                             | يكون مساويًا 🔔      |

|    | x*->  | n1 3                                                         | 1 1                          | + 1                 |
|----|-------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| p. |       |                                                              | **************               |                     |
|    | 1 , , | R/->                                                         | ggiang conflugation RLC<br>P | 1- في دائرة  <br> - |
| ,  |       | الأ- (مصر 44): عند إضافة مكتب على النوالي في الدائرة الموضحة |                              |                     |

قوودعتك قجبية للمبقء المضاعنة السمونة للمخنف Acres July St. 20.01 2017 70



|      | Gåren shren On submen. | ober On una Commente | عردد عبسه ب |
|------|------------------------|----------------------|-------------|
| 159m | 7.74                   | 51 4w (ca)           | 4           |

السكل يوصح دائر الداخ موصلة بمصدر ليار متردد قوية الدافعة ١٩٥٠ تردده الازامة مستعينا بالبياب المدوية عبر السكل بأور المعاومة الذبية في



١٥٠ عيد آبر بردارد التعالي فالرجيج فجائرة المخونة من مختف ومصدر ميردد دقرة مغنفة ايمرانها بيارا خبير فداحكا سيراب البائية

> الكون على بوحي المكتف شخدات كغربية ثابتة بساعد على مروز النبار. اب اعبد هذه البردوات المالية بلق العاري من لوحي المُكْلُفُ اجر المماحة السعوية للمكثف عد هذه البرجاف لساوي طهر بقريبا

> > الد کل ما ایسی

417

HOUR CO.

### والمبراء المرزياء الكابرية المامة

١٥ - عصر ٣ - دائرة بيار مبردد بها مغزومة أومية غذيمه الحب ومبع احب مهمان المعاومة الأومية ومكابع -فتعير السمة فتصلص على التوالي: 20/13

مستعبدا بالشكل البياني فإن النفاط التي يكون فيعا الجعد س توجي المكثف أكثر مِن فرق الجهد بني طرقي الملف....

di ami' Of a feetball (f il lotarii to)

(EJI Invadito)

· finz

# • الدائرة المعترة ودائرة الربير<sub>ية</sub>

١٧٪ في دادرة الربين راد ب بسلة المكيم، في الضعم، وراد حب المتحد الى الصعم، عني البرد د

23 01 ( ) JUNEAU AND A مصر الريالحفظ

١٨ الحبر ١/ يوصح السكن دائرة مهترك جنوى على مختف تشعبه الكهربية - وملعا جنه الدائل ١ بكور

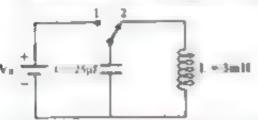
قيمة بردد البيار الماريف عند بحوس الممتاخ فن الوصع - الى الوصع - بساوي

0.1985

O OTHER HALL

SE 14HEQT

5X1 8H2 3



14 يكور القوتيات ككمر وجوياطية الخالالة في أخالرة المهرة منداقدة سيد فها بتلفض شدة البيار ( أ ) حرب من الطاقة بحول إلى حرارة

اجه بکون مفاعلهٔ دبیه

( \$ ) بولد نياز غکسي

4- يوڭ ، يادة برجد الجائرة المسيرة عن طريق ....

11 ريادة سعة المخص احبال بادة حيث المبعد

البنامقص حب الماف أو سمة المكنف أو كنهما ( در زياده السجية على المختف

الأ ديرة رس بنخوب من ملف حب ومختف منفير السهة فاد قلت سفة الفختف إلى الربع على البردد بخسر مركان عبية بالا

had but it ARE 3 are .

١٤ - مدير ١٨ - السحة من الصعاومة الكلية والمقاومة الدومية في دائرة فهدرة في خالف من ب رَّجَا أَقُلَ مِن الواحد (1) نساوي صمرة (أ) أشر من الواحد (أب) تساوى الواحد (

يعلى الأسطال

۷۳ مصر ۴.۸ فنسیة نیر جهاوفیه استقبال عبد استقباله اساره لاستکیه نیزید. ومعاوضها غیر استقباتها لإشارة لنستكيه أجرى بتردد الأبكون

Lal 0.5(62) 1.3 العنف حب ومكنف وفعاومة أومية وامينز الراراء منصبي أمدار الأنوائر أمج مطارعة فيزرد في دائرة القرابة فنقتفه في بالعربين عند وضع ساق في الحايد المصنوع الحل العلم عان فردرة الأصير الدراري

> د الاطلى كم اللي د انصح مساوية للصمر

٧٥ ديرة بين بلاون مرا ملف جب ومشيف منوير السهة مإذا شب بلاوة المشيف ديرا 44 يم فيت ال

Filler فإن التردد يصبح .....

44 163 1

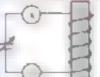
tion / limited

٧١ دقرة عني رادت سعة مختمعا الر الصعف وفي معامل الحب الذائل ليميم (الر - ما ذات عليه فإلى يردد بالرة

التا يقل إلى الدحم اجا يصيح 4 أقبال الحالة الدولي

إذا يصبح 🚣 الحالة الأولى

٧٧ في السكل دغرة بم صبطه ليكور في خالة غين متر التبي المتردد المغدى لها فإذا أخرجت ساق الحديد من داخل الملما، فإن فرثية الأميير بعد فترة



ALC: U.S.

١٨١ في دائرة ١٠١١ في دالة رس وبردد المصدر ١١١١١١ فإن معامل الحضد

۱۲۹ بد استقیب اسارهٔ مساله تحمل بیار منزد، ونیار مسامر اوبراد مصن کی صفحا بین الادر پسبددم سقص

2042521

ب د البعادية لفيت المبع

0.50 (3)

mogsif england (a

دائرة - K في دالة حين ف الخصية الميزيانية التي بمكن تغيرها مع الحماط على دائة الربيب

يناب الأسبيلة

ززوساي أالفيزياء تثانوبه المامة

امع میشه A . بالدائرة المشيرة المبينة بالسكن إذا علمت أو معامل الخب الدائي بنصف ا سِمة المَخْلَف (ع) الدارم وضمه الحصول على ليار ترجحه (10th ..... (1) 1 - ع)

1 MIL-10 DE 1-0

1 58 + 10 fpF (3)

T FE T



Al ... من " الوصح السكر الديرة معترة تحتوي على مكتما يسفت الكعربية ، الـ ا

فما فيمة معامى الحب الذاتي بلمتف - البدرم بتحصول عني بيار كمريي بردية - - - - - -

n = 3.14 mirtoic

12 Million

1.267(10.36.3)

۱۳ 🚅 ۲۰ داره رئے برددھا۔ ۱۹ ۱۹ء 7 بھا حکیف سعیہ ۔ فتراد وملف معامل آلادی ہے ۔ هبري عبد رياده سعة فمكنف الي الما ونقص معامل الجب الداني للملف إلى الداف الدانرة

> - الى تلاية احتال فيصد ترا يرواه الى لسمة لحجل ميمية

التربيط البردد بنفسي فيضره ا د ايش ال كب منصه



أنبات الأستلاق

بالدائرة

الدر معامل الجب الجائل ليميف



- أ أماذا أذ تستهلك فدرة في الضف والمخلف في دائرة CR1 (
- أ- فا في الذبذيات العضمدلة وما سبب لصفيلاتها مم الرسم.
  - بني الدائرة المعتزة إذا كان البردد الجنبرفي لها 1 من.

سجار وتعربع المختف في الألية

-- فراب بساوي الجنامة المديرية في المخيف مع الطاقة المخبرية في العيف في واجد

- أ- مَا الْمُرِقُ بَرِي الْمَكْنَفَ فِي الدَّارِةُ المِهِتَرَةُ وَالْمَكْنَفُ فِي دَائِرَةُ الرّبِينَ
  - ة- كيم، نستخدم الأومييز لمعرفة سلامة المختمة
- مندا بحدث بتمودات المستقبلة في دارة الاستقبال الناسلال حي سماع صوب الإدعة المراد سماعها!
  - ٧ فاهي خصائص حالة الرس مي حارة ١٩٤٤



ملم دد. عديم الممتومة وملايم، وصد مما على النواري مم مصبر ميردد وكانت 🔧 🦎 احسب، شدة النيار الكلي المار في المصدر 1



# اطثبارات على الفصل الرابخ

# اختیار من متعدد M.C.Q الاختبار الاول

احثر الإجابة الصحيحة ثكل مما يأثى

الزلة كهرسة ستور أمن اقصباح كهراج اختباني ومماومة بأنية وملف احت بنديم المقاومة ويطارية - أمولت وضلت خفياتها عنى التوائي فان التعبير الخاذب تقوه اضدره المصالح في الخالدت النائية لودنين مماومة بأنته على التواري مع المصادر مان يصبينه

- ا توصير الشاومة على التوازي مع المجد فان إصابة المضباح
- ٣- فيتأدول فلف الحث بمكلف أأنت السمة فإن إضارة المضياح (自) (ج) بطل تأنية Application in
- Sept and
  - ومكاومتها ة في الدائرة تطارية قويها الدافعة ا
    - الدادلية 97 0 ومكاف سعب آلية فإن الشدعة على أحد نوحي المكتب الساوب

    - ٦- للات مِكْتِبُ سِمَة كُل مِنعَمُ البِدُ لُوصَل كَمَا بالسكل قبال السعة الكلية بين بقطة 1 . \$ \_\_\_\_ 1, 2, 10
    - Polick III
    - ال على الشكل المكلف ٨ عليه شدة و والمكلف ١١ غير شدور فأن شدينة العلائق ١٦ مد عَق الممتاد لمدة طویه هر
      - James (4)
      - (a) 20120

L. Mires of

diller III cite

الحنك للدلال للملقة من رأ إلى ....

مَانِ المُحرِةُ الصحيحَةِ فِي الدَائِرةِ فِي

في الداءرة الموضحة بالسكن السحية على

احد لوحي المجلوب في والمجلم أنيا على

9 د الراد به منزند فیشا

التربيب هي

2120mm)

101

A في دلارة RLE في حالة ربين فإذا تغيرت سعة المختم،

هن € إلى 25 حلى نعود حالة الرس يجب بغير معامل

ي بصير

الله عـ 💨 - في دائرة فيار فيردد بها فيف خية الداني 201 ، ومدَّيم شفية أثبا . ضصيحي على اليوالي

If a vigo is a species of the first species of the property of the property

فقط على النيار بتقدم في الطور عن مرق الخهد برتوية ١٨٣ مثل قيمة النيار في الدائرة الدوني يستوى ١٠

ويردد - ١٠ عبد رزانة المكنف مقط مان البيار بياخر من الطور عن قرق الجهد برزوية ١١٠ عبد ارائة المجت

فَكَانِبَ الْوَمَاعِلَةِ الْحِثْيَةِ \* المُمَاعِنَةِ السَّمُوبِةِ مَلَى السَّرِعَةِ الرَّاوِيةِ تَسَاوِي \_\_\_\_

2100

10164

N N N T M

E)

10

10

117

4 pdf

44

🕾 في الدائرة الموصدة بالسيكل المصدر الكشربي ينبتر مرق جهد به - \cdots 🗠 بير راد - 😘 💶 تقيمة العخنص سيار

√3 (b) 26.4

2115 (3) 50 meets fared

يَّة يعطل فرق الحقد المتردد عن مُعلاقة £100 ألا الله عنه £ 200 ألا مو مكلف سعته البرا غير أميثر تيار فتردد مهمى المخاومة تكون قراءة الأميتر ..... 🗚

> 20(1) 80 (51 40 (5) 100.0

V = 5um:50:1.599 ة؛ إذا كان الجهد المترجد والبيار يحسب من العلاقة

Le 1 decisions 5000

مَانَ عَلَاقَةُ الْجَاوِرُ بَيْنَ حُهُدُ الْبَيَارُ هِي ...

" dual games ! ) HE was derest and I

BS\* الجيام يستمل الحضد في 185 23" small group (still to )

(» الممانعة السعوبة تعضب سناوي 1971 عند ترجد (١٩١٤ مزل فيمة الممانية السعوبة له عند (١٩٥٠ الترجد الي

JUST 00017

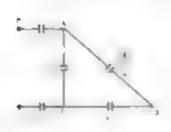
1562 cust 2 MG 6 503 (50 1003101

# دارة - در نها منف خنه اليدن : Planj و تبديث نينه به Planj وكار المكنف مسجون نسخية اسدانية - re- ومعاومة الدائرة معملة عند البداية في الرمن - 0 من الرمن البي يمجر اجل بكون الطاقة المختربة بالكامر اطاقة Georgi Strick

> 0153 6.28mn (a) Library Scale 5 ms 4

أنه في الشبكل البيدية الكلية بين تقطة (C. P. a).

FIG (I)



بناء الأسطة

 $\frac{4.3}{2}(3)$ 

حر السكل السعة المقامية بين ١٠٠١ هي

# الوهدام أ الغيرياء للثانوية المارغ



١٩ في الجائزة الموصدة منف حب له مماومة أومية ومكم ، ومقاومة جمرها عبر الأنوالي مكان فري الجهر غير المنف يساوي فرق الجهد عبر المكلف فإذن راوية الطور.



| *        | SHE SHE |  |
|----------|---------|--|
|          | SHE.    |  |
| <u> </u> |         |  |
|          | aprile  |  |

1 1 3

- مكتف شعبه ٢٠٠٠ م توصيله بمولا بالشائد (١٩٤٠ به قوة طبعة كمر بية عطمي مقدارها
  - 🗥 عنكون أقصى قرمة للايار من دائرة المكلف فساوي

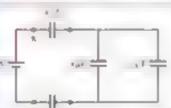
في أند الرك الموصحة بالسكر , فإذا كار فرق بخشد ہیں۔ ' ہو ۔ جش فرق الجشب

39144

DOADL

48 med

LZAGO



. ٣٠ أمير درم و مقاومت عدد وصل مع مصد جساه تمسك ١٠ ومقاومة ١٠ على النوائر فدرف براجية

> وعندما استنديد اقمقاومة الدري " البرم الراوية " مل Latines

### الهيرباء للكنوبة المامة



| 3    |      | Ł   |   |
|------|------|-----|---|
| 3, µ | 3430 | Myz |   |
| - 14 | بكن  | ىقل | - |
| ىقى  | بغر  | رفن | ) |
| القر | 317  | نفن |   |



## or a curabile RI Calls ca to

- dindrine X, pd.
- - العقدار (R) أثاراً فيمك عند بقطة ..... غند أي نقطة تكون لتجائرة خصائص بسعوية



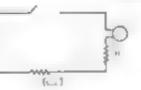
S-adal.



كيف هسر في البرد أحب بيوانية بصبح الدائرة التي بها فكلف فعنفة والتي بها مسودة ا ) في الدينان الأبرة ماد بحدث يتصدوه المصبح من كل مسم

GAME THE A أب ريهد مبرة من العبق.







٣ عند يوصين دينامو بيار فبرد درده آ مع كيد من مماومة ، ومنت خب عديم الممتومة. ومختب كلا على حدة فمر نيار الوعند زيدة البردد إلى الأهر نيار الاسبب النسبة بين الكن فتهم عنى حدة قبن ويعد ريادة الدردد

بداح الأسطلة

الا في السوَّح السمق إحدال مصدر فيرد جهده شب وراد البردة إلى المناه مم اليسبة بين سدة البيار فيج

وبعد زيادة البردد في ذل منهم على حدة

ب استعراءً ١٦ لديك خفاومة أومية وجلم، حث مهمل المغاومة الأومية ومكثف وصل كل منهم على جدة مع دينامو للنيار المبردد احتبيك البسطة بيل شدني التيار في كل فنهم عندما يتعبر الترجد من أ إلى 41.

$$\frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{4}$$

(30)

مَن أَخِذَ احْقَرَةَ انعَالِسَ الْفَلْتَ يَسِيعُمُلُ فَكِيفَ خُهُرِ لِي سِطِيةً punct uplusted arms

فكمرني الماز عير منطقة الجنب للمريض بالأمبير

ة عن الدائرة الموضحة بالشكر باستجاء رحير الميجهة الحسب

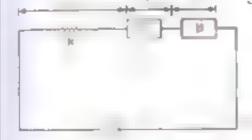
(أ) الراوية بين الجهد الكلى والتيان

في اللجود الكلى

علظه بال

Venterly, 
$$v_{ij} = \sqrt{2}$$
. Venter  $v_{ij}^{ij}$  ) and

ف هو عامل الخودة - ١ في دادره الدسيقيال والقبول لخبيابية؟



# الوسام الغيرياء تتأتوية المامة

# بارز المترابيها التنوالونسنة الأيلي

# لذار الإجابة الصحيحة لكل مما بأنى

ا- تنقل الكفرياء غير الأسلاك في محطاب اليوليد بحب فرق حقد عالي ....

(أ) حتى يصل الثيار فمسافات كبيرة

يد ) تتخليل المعد في الطاقة الخمريية

أبءا تتؤنيل مفاويية الأسلالات

أب صالى قطيب فسياطيس

 قي السكر الحكان مقدم البيار الكهربائر في الدائرة ... العبير فإن العجال المهامطيسير في المركز رواي در المعلق المعلق

AR 1 10" (3)

ر حديد الماطو

P - عند قطع ثباتي قطب مجناطيسي إلى بهمين ينتج ( أ ا قطبان فغياطيسيان معردان .

ات فطعنان غير معسطين

مر الدائرة الموضحة مصدر برجد جهياه ٦٠ وصف الجهد عليه ١٥٧ وغنصر البيانش عليه جهد

أن كان أبينا فلف حث عجيم المقاومة بكون عليه جهد...

ة إن كان إبيا مكتف يكون عليه حمد

20V Ltd 12V 6-4 49 (1)

إذا كان اسا فقاومة أومية يكون عليما جهد

4Y111 12V (u) 20% Cal

DOVEST

165/141

٧ موتغر ١٠١٠ كو، بالبخيار على هيئة توسي مر دائرة ببدرات بسرعة ٧ من مساوي أقفى عمودي على مجال ممتخفيسي 1955 فيصو 8 ويضف قطر القوس R مإن القوة الدنيمة المسيحلة النابحة في الموصل في

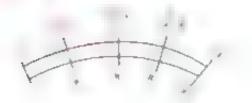
100

استا # BYTR ومقطة الأأعلى حمد

الما ١٤٩٧ ونعمله Q أعلى يهد ( SERV ( ) المحدد (SERV ( ) المحدد المحدد

هي..... (بطريقة النمائر)

١٢- في الشكل الموضح | تكون ... 1.5 - A -



17.4 وكدنك إالكون ... 58 (4) SALL

9151 MAGE:

 التعير ضور القودة العداد عالى بالزة قرس الح الضعف بدب تغلم سهة الأنه ، الى 2-26,

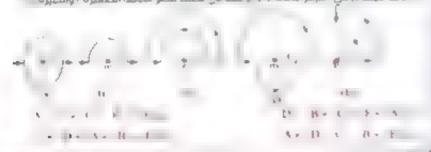
and bed

\$ المعنومة الأبية بين 4 - 14 نساوة.



د ينبن السكر الدانج دهام الاوميار ف العندقة بنز القيمة ١١٠ والقيمة ١١٠ عبر الدايج الجهرة

في ير الاستاري الدينة عن بيد الاسر فياده فيدي في فيدير بدائر الدفر الديدة السرام بسدة السام وحدة الم لاحجت قيمة () في قدر فر بدينة راء أن سف بال تصف فظر الجيفة الصعيرة «والشيرة».

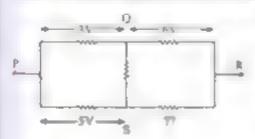


 قر الجرة الموصدة في المختمات سعيما ← من السعة الذبية بين مطبين A. (L) من البهمل

٨ م. قد يرة العودمدة كر العماوهم. مستوية كل منهم (١٨) مرز المفتومة المكاسبة بين نقصر ١٨ ٨

ء في لدجرة الموصحة بالسكر





بنت الإسبنة

parties of the

29 0

BARNIS.

المنف في جالبة بجريك

مشرستونس .

مسرعتين فلاجتنائه

للسو معين فمصاليا يبيل

16 3



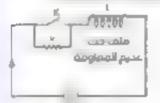
 وددة كامة الميض المشاطيسي (١) ا يكلمة er perbogo - perbucab

وحدة سحية

وحدة شحنه وددة فهة ، ود و سرية

0206 00 وددة سحية وودة سراله

de pur dang وحية فوة - يحدق شحبة



ا ﴾ تصبغ فلأب فيساوي التصدع من سناك فيدانها أنه فقاومه كما باسكر أردخر لنباز من الوبه وجراح من راوية حرى مان جُنَّامة المبض المساطيسي عبد المركز للمباب القطه تفاضع المسيقيمات المتوسطة ايثول الخاهوا

عربن من المقسم عم I see the second of the

and the state of

ff في السكل يتغير الفيض الذي يجبرق العبية، عمر الرمان لخون في داب

بماية عظمي في الوضع .....

Test I

Ata1

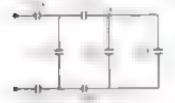
حك في الدائرة الموضحة تسبهة الكنية بمجموعة المختماد الخوال

haf di .

Dille

Not tal

4mF 137



٣٠ في الرغرة انجمر بية الموصدة والسكل، و الرة بيار فين « سبوية عنى فلف ومقاومة ومختف فيصية مبتا على

التسكن المقاس عند عنق المفتح للأفتى راوية قطور زين الجهد الكثر السيابات

الدر الدين الجن فلاف دائري بريادة عدد المائر الأن الأراب وافراله نفس البيار فق الأنافية المنص عبد فرارية

التاكيريدة مراساتها بريد 9 مراس ( د ) يدبيهبر

التوالي فإذا ذاتك القيمة المحالة لفرق الحهد ١٥١٠ - ١٧ - ٧٠ - ٧

١٨٠ في السكل المقابل لا يتحرف مؤسر الجلفانومتر الموصل بطرف

التفضيطيس والملف إلى أعلى بيدرعين

الته المستشبس والمنف إثى أعنى وسرعس

بجا المعتلطيس إلى أغلى والملف إلى أسخل

ر المساطينين إلى أعلى واعلم، إلى اسمل

أي كل من المنف والمقاومة والمكنف 50 مولاد، وكان القيفة المطالة للابار

في الدلارة 24 عند علق المقتاح (5) لكون المعاوفة الكلية هي .......

500 6.0

- ﴾ في الصبيانة التبايقة القيمة العظمى تمرق الجعد عبر المكتف بعد السق

🗡 من المسالة السابقة المدرة المستعدة من الدائرة على فينة دورة بعد العلق في HOUW LAD 50 W G. B 2510/11

25 VZW (51

T KH

الكمية الميريانية التي سلم فيضه المطمى تحطة عنج عائرة بها مقاومة ورسم حب هي.

I was any strained

03-في السكل فحرات كفرني ينصل بتيار جيبتمر

ويختمر المحرك في 4 أوضاع مإن (1) شخة النبر مى الوصير (III) تكون

II) ميل حميم الدوصاع

أنباه يبحثوي صمر

دن) آخیر بیار

(تا نساوی نیاز الودیم (t) موجز

أن البسؤال السابق القوة عنى الأسلاك الرفونية

th مساورة معدار (محدام)

all gefig a in the name gare

ني فنساوية مقدارا وختلف لتحامأ عدا الوضور ( [ أ ] القوي عليه جبيار

(دُ الوصح (111) تموة بكون صفر والباقي يدينف في المعدار ونكن الإبداه واحد



الكبري هر ماد علمت انه عندما ودمر خفرها تمونعني مغ كالربة السامات الديكترونات الجرة دانعة

عرب مستقر ١٠ مي السكر الموصد ملف دائري وسيا الانهابي الطور يدعن ساراء المكال بية قملم

سترعه با مجالاً لا عال النبار الأهرام الذي عن في الموصر بالأصبر بستوي

6131

الدائري مَان عدد تَمَاتِ قَمَلَمَا الدائرِي دَبِي سَعَدَعَ بِنَافَةَ فَمَيْضَ فِي هَرَكُرَةَ هِي مِ ...

 أن السؤال السابق عزم الدرخواج على الملف يكون النفس المفدار والابحاة في حميم الدوصاع

أنب بخلاف فقدارا وتكل أتجاه واحج ضح غقارت البسعة في جميع الدوصاع عدا الوصع دالله

دن) بخاصة فقد آرا وانجاها عدا الوصح (IB) معدم مرة

تدا يدنكف مقدار وتكن الدبجاة واحد مع عهارت الساعة عدا الوضع ([[])

أ. من السؤال السابق تتولد في المنف ٢٨٥ ويكون

politica and the same of the احبا مغير ضحن جرني ڏهاڻو ڏهن ديبامو

ذرا لها بغين الديداه ولكن يختلف في المصرار مقط

الدائمية مع دوران المنف في المقدار مقط

يرة الأنبوجية على النوار بعماوم مقاومية لكا א ונרוכס מורחום ימושה מכם כב משוור 🧸 وبرد 🦠 عند اراله العضم مفظ من النيار شدر من الطور عن فرق الجهد يرويه 🚧 سنارالات المديب وشدة مار النب بنقدم في الصور عن مرو الحسد يراوية البارة فيمه البيخ في الدانون بعد والله اي من الملف أو المكلف عقط يسلوي 🐧 \_\_\_\_

2640

١٠٠ السكل يبيل دائرة خمر بية بجنوى على ? مفاومات مقاومة كل منها ١٦) مع مناع فونه الدافنية الكفرية - ومعنومية الداخلية مهمية مجرز أليبم المح عدر المسط بالدمنير فيسه

عند نجرگه پښرغه ۱۸۸۰ هی 🔃

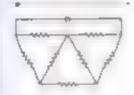
make gloug 4A Cl

MATERIAL PROPERTY.

🗖 داید غر فیباروم فقاومه المیر میه 🔍 بر برخه کام وضیر سالا 🕠

في تقسى النوع يلامسه كما بالسكل وقائل لاحركة فإدا كان البسكل فيبطيخ

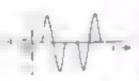
على فحال فضاحتيسي كثافة فيضه 4 الأنسلا فإن شدة البيار المار في السلك

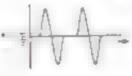


سولية مسجمة داخر صف مار العلامة س emi والرض حسى دورة ونجدة مفحة

الا على السكن معناهليسي يلدرك جركة









۳۵ ست فه ۲۰۱۱ روضع على جامو في عرستيد. يدي، نسر عاد نوي ۱ ۱۴۴۲ ميها معني جاد سد ره 9 4

O. P. A. Seul

10A a



الب، 44-0 وبريد بكتركة الجـ 44 9 ويقل بالجركة

1 12

60

10:

١٥٥ مجموعة من المفاومات ذل منهم " عددهم» موصل على أنتواري منه ومحموعة هري في المفاومات. كل منهما 🔻 عددهم - موصية مع غير النواري وعند نوص المجووعات معاصر النواري يكون المفاومة الكثية في

٣٧٠ جيفة معدنية في فيستوي سلاك طوين جد يقرانه نيار لام بالسكل وتنجرت الجيفة بسرعة مسطعة في الجنماب الموصحة يبولد ميما ليار وستحث مع عقارت الساعة في الفترة .....

٣٩٠ رحيار 💉 💛 خل منهما يدمن ساق صفدية ويدر أن السرعة 🗸 جهة السرق في المحلا المقتاطيسي

Island

بنائي الأنسسة

ا≪ستاك كما بالشكل يندرك بسرعة لا في فجال مغلطييس فيجامد على فيسواها كثمة فيصه 8 ثنوند مرها المع مستحثه تساوى ....

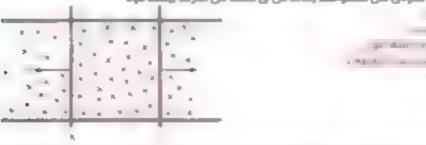
التأرض مإن الساق التي تلولد فيها إجب هي الساق مع الرجل.

Fide AT

لد فرانواء في بي ضبعت

Jank einfielt

 الساو ۱۰ بنجر خار ، ويتراهان على سافير ، موصير ، سرعة بالله في الانجاه الموضح في مجال معباطلسي . فاتجامة عفودي على فستواهما يحدث في أي تحظة في الحركة بينهما قوة



4) في تاثرة ١٠٠٠ الموضحة بالسكي وحد عند عنق المفتاح ١٨ يصيح راوية انطور ١٠٠٠ و بند بنق المفتاح ...

£F فضدر شردد خهده — ينضل بمفاومة ذائب القدرة المستنفذة في الدائرة - 1 وبيد يومين مثم، ديب معه بحيح المعاوفة / فإن القدرة المستعددة ثانيا في

$$\begin{bmatrix} P \\ \end{bmatrix} P_{\alpha} = \frac{R}{2} P_{\alpha} G_{\alpha} P_{\alpha}(0)$$

۱۰ بدید موصل طوته ۱ بسرعای ۱۰ عمود) عنی مجال معتصیسی ۱۰ کانت العندقة اتبیانیا بین ۲۰۰۰. وانسرغة كما في فسكل -- وغيده، شرب نفس الموضى بنفس السرعة في مجال معناطيسي أخرا



D Ja .. 10 v.v. حاص طالي و

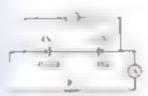
الجادمة ويواليا يجفه أرباع الجيكة

14 سنگار امر البيانين کل شهم عار اسکار امستطیل نافخان جنبع فتندمسان وليار ؤا السباب العنورد می قديداه الموضح على السبك السفير النائب بسرعة ١٠ في منطقة غيال معتجابيس فيعانيد عر مستوافعا فإن التيار في المقاومة ذاء يكون



ة 2 من الحجرة فموصية بالسكان كعد ، قراءة الأخيار 4 " في اغراءة لموسمين - 4 - -





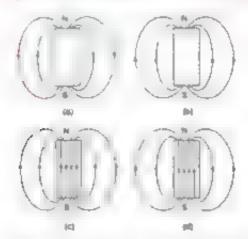
5-16-1

🕟 🗀 دانره خفر نیهٔ مخونهٔ می بطه یه وصد وی مقاومات مقاومیه ( ۱۹۱۱ و جرزمانومیر يندس على شواري بمجري مماومته 2011 وحد الله إذا السيدان المجرى بادر مماوسه 2011 برم نفير مقاومة الصحوق الى 1 الكه حتى يظل انجراف الطفانوسر بانت فتر امقومه الجنفانوسر هي

٧٤ النخ ما ينجز بالا مسجور مسجول بحث بأثير مجال مقباطيسي فتنظم عمود يا سبة عار

- المغضض الجروارية والرصية المجروات منشير
- الصحة الحركة مجير وكمية البحرف يحسمن
- سمر ۱۸ بد النجرات ولا سمیر خواهه الجراق
- لا برقير طاقة الحركة ولا بيغير كمية التحرف.

### الله في السكل خطوط المدال المعناطيسي لقضيت مفتاطيسي في الرشكل \_\_\_\_\_



9) المعلومة الخلية من السخل أنب عبر بني -5 1

26,0

23 30



### الكولوم هو

A succession of the same and the same a

أن ( هي كمية السحية التي رازم تنطقه بين بقريهيي مر<u>ة بينهما</u> 4 ، هير ) ۽ وتر

نجا هن كمية السحبة التي بلر برابه سما على أجد لوحي مكبم بسمية ١٤ لرمم الجهد لمعدار. ١٠

( a) هي السجية الجيرة عن " « ( a 25 miles) و

هال حصيح فيا يبسق

بعاب الإستثلاث

خيفة بنجرت

جيفة ببحرك

حب أنجاه فيير المسيدت في الخيفة بحوار السيد، في الدالات الذبية

Antar depitie defail | plants

🤻 في تسكن سلكان ١٠١٠ يبعدل تغيير المسافة عن نفطة - اديمر بعما تغيين سدة البيار غموديا على الصفحة لند حل وضح بالرسم انجاه المحال المعناطيسي عند نقطة 📉 في الحالات A00

٢- غند مرور نياز في (أفقط

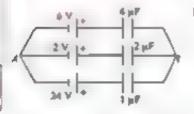
1- عدد مرور تیار فی (A) فقط.

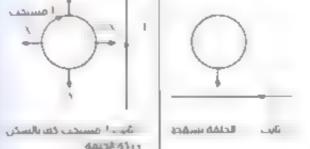
٣ عند مرور نيار في ٨ , ١٩معا

🕇 محرب فغربي مقاومة مبقه 🕒 يعمل على جهد كهربي خارجي تارت وخالب ق 📵 ب العكسية - مونت ونیاره ۱۰ امیپر فرد اصیح اثنیار فی تحطه ما ۱ امیپر احست ق د ک لاعکسیه عید لک

[salge 50]

أن الدائرة الموضحة بالبسكل أحسب قرق الحقد بين ٨٠ ١٨.





484344511

د بایت

أكمل الجدول اللابي

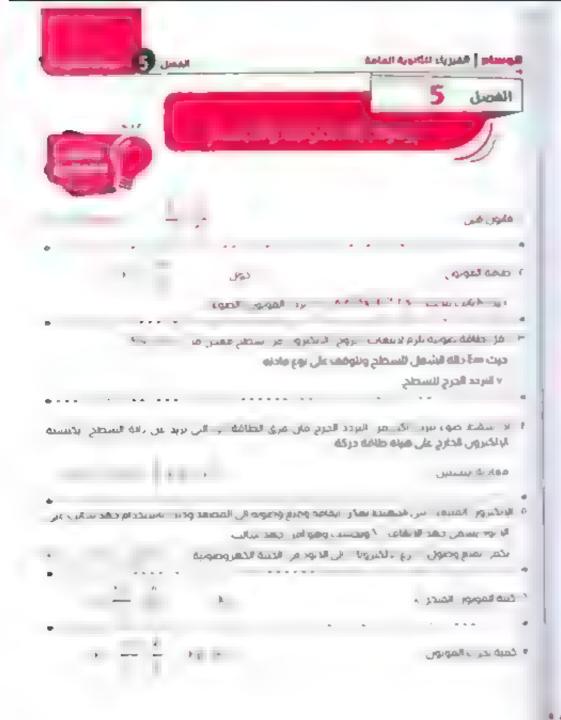
حلقة ساكنة

| اسم الخمية الميريدية | الوثاة تعكامته | llgeco |
|----------------------|----------------|--------|
|                      |                | -      |
|                      |                |        |
|                      |                |        |
|                      |                | A      |
|                      |                |        |









## قوة الشماع على السطح (F) إذا ذان السطح علاس.

$$F = 2mC\phi_1 = \frac{\pi}{c} (b\omega\phi_1) = \frac{-P_a}{C} \rightarrow (N)$$

وإذا كال السطح معامر إذ ترتد منه الأسمة بكون فوة الشماع

حيث بة معدل سقوط المونونات على السطح .. ١٩٠١ - القجرة بالوقب هجه القوة صغيرة جدا على جبيام ولكل بالبسنة بلإلكترون لكون كبيرة تكمى للحركة

| 5    |                                               |
|------|-----------------------------------------------|
| P ax | "معادلة جي يروثي (الطول الموجي المرافق تجسيم) |

« الطوب المودي فقرامق الإلكترون فعدن بحث قرق دهد. ١٠ أيدسد. من العلامة

بدلت الابيبسال

الا صحية الموتون المنتقب في الدرة عند الدستراب و الشيوض

عدد الموتونات المنتعبة في الأنية משם ומניפן יבינו

٣٠ صافة الإنشرون بدع مرق دهد ١٠

أ الطاقة عيول ، الطاقة بودية الكبرية فولت •

٥٠ علامة التسائل الشوس كتله ١٩٠١ في طمة

الأطاقة الموسى وددة أحسب في العدقة

rowing 3 dymetry. W

الخريان فوتون سنتحد فوتون ساقط

الوسام أ الغرزياء الكانوبة المامة



ا- الشكل المقابل، يوضح أجزاء الطيف

5 (1)

الكهر وممناطب منطقه الضوع الا تمثلها المنطقة

Olul

| 10 P Q A S             | يسي ماذا كات العنظمة ١٠ يمثل   |
|------------------------|--------------------------------|
| والقمور تموني كالمستنب | لعزبي غال منطقه الاسعة السينية |
|                        | _                              |

Ptpl

O Gall

عند البحاسة بمياروس كوميد ١٩ مار المصاب يكاور صاعات بارتماع مي درجة الحدوارة عر السخيص السبيام مور السببة بير الدلول الموني الجصاحب لاقداني بساءة اندهاج باغدرها السناص فمصلا الرز الجنوا الموجى المضاحب لاقص سدة سهار يصدرها السخص السبيع دايما الوجد التعديم

راء أوير من إبرار أقبل من أدانا ومثن تعديدها ای اساوی

ة يم تشخيل فطعيني مر المحديد ٢ - ١٤ اللي ترجبي جرازة 🐣 ٢٠ مردا عنمت ال

هاي لاسمية بين الصون المودي فوابد القطعة الددينج البانينة الى الصول الخوجي بلون العالب الخصعة الدديند البولي Refer Hearth

التكير من اقى ھن ام ساوي Market Steel & S

ة الظور المودل الذي بنية صدارة بالده الدسعام بعضية العظمر بالنسبة بيدنيكم الصادر خرا الدادي يكم مي dAltson

> أكالانب هة تحت الجهول اب) الضوع المرتى

اح! الاسمة موق المقسجرة اد) لا شيء مما سيق

" بارتهاغ درجه خراره الحسم الأسود براح دروه التوجيع نحو البطوال الموجية

ii) الأطول ويقل مقدار الطاقة الكارة المنيميّة

أبءة الأقصر ويرداد مقدار الطاقة المبيعتة

اج الأطول ويزداد مقدار الطاعة الخلية المبيعثة

لجا فأغمبر ويقل مقدار الطاقة المبيمثة

II. تقسير إشهام الجسم الأسود يثبت أن

th الشود أنه طبيعة جسيمية او) الشود له ذكة سيلون.

أبيا الشوو أو طبيعة موجية ثد) الشوء أن كمرة ديكة

 السكر المقابق بين عيدقة براية بين سدة الاستفاع والطوى الموجى بلا سفير الصادر من جيبيم أسود مرن التجرعاض المنجني ألحي بطائق النومع الخناسيخ هواقحراء

CHIEF 431 [1] الجرء الذي فسلت النظرية الكناسيةية في طسيره هو الجرع .... DC 644 ARC III ABIAL ١٣٦ من حالة استخدام مرشم ضوئي مرة للحصول على دلول موجي

عد وجرة بري سرعوز على شفور الموجر عبد فار قدة السفر والأعور استضداف أأ يكون 

ال المرص leases a steel of the در سیاوی اب افن من

يد المونوبات العنبعية عبد التمجية الأا من مس عدد الدونونات المنتعلة عد تمديد ال

الضبرة أأرضيك

اب افق مل دد الایهکن بحدیدها اچ) بساوی راه بگیر می

الأسمسم الأدسام من أديب الإسهار الي مسمياني هما جسام صوهدة وحسام غير صوهجة مثل مي فحصاص لأنية ليضل عليما؟ ...

| أوسام غيو متوشية    | - And the photo in         |
|---------------------|----------------------------|
| ستجفم استقادواري    | مصد مصراباتها أصافك موجو   |
| phazi استخدما دراري | يجهد صنعت استع براج عمدا   |
| معظم اسماعها صوبر   | يصد منساسه عصوبي وتدري     |
| معظم اسعطعا درايي   | ندفدر منشاسه بر عوبي وجرجي |

### الوسماني أالفيزياء تتابيبية الجاجة

السكل النياني الدن يوضح إلفائقه بين درك الديرية المصنفة ٦٠ لندسم الدسود ومقبود الطوي الموجي

الذي يصدر عنده القدمي اسدة استقار " h m . النصوء السافظ بصبه السيكر (2)

> ii، مِن السَدِّل المَقَائِل، يَكُون الْحَلُولُ المُوحِي ثِنَا وَسَائِينَ شَرِيًّا 5000 A do 256 3 A 6.4 96776 A (a) 2900 Å (a)

0.10 K

١/ يعكن فكسها عر البروف الطبيقة في بلطر الدراص اعتماد عثر اضاهرة

(l) کومنوں رب الاستعار الحراري

لجا الانيمات الكمروضولي احالانيساب الكهروجراري

١١٠ عندما فإذا الحسم فلأغل عراب أحفة سجاع ينقي لقبرة سعينة فيما يعرف د

راك كالبر خومتون ات الانتمات الكمروضولي

در الديسات الكمرودراري اجا الدسيسهار عن بعد

له من فيتنكل الممانز .. الحب من الدي نف .. العندمة من الجنول الموجي فيي يصاحبه أمضر استه الجميع .

لأحسم ودرجة جرارته العطلقة هو المنجري

n da Chall

اچ) 🕾 Col

الوسناس الغيرياء للنادوية المامة

|                     |                          |                           | ة الدرء الحول       | Landard Pile |
|---------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|--------------|
|                     | ر ب                      | EA 6443                   | riv pt              |              |
| •                   |                          |                           | الجرو (6) عبد الش   | (1) شدنة     |
| (د) مخور ه          | distant (a)              | الباسالية                 | 6391                |              |
| -                   |                          | فسعاع البلكارونات هوالل   |                     |              |
| eth cyall (s)       | (Chejah lak              | (D) cyall fool            | West                |              |
| TO A BAR TOP        | tottoja-tig-             |                           | ة نخون ملساوية فر   |              |
| A                   |                          | f                         | A pro-              |              |
|                     | , , ,                    |                           | تعمص بحادة فلور     | tajali nii   |
| till spall tal      | eth coal (ge             | إنها الجرء (10            | (Clay)              |              |
|                     | ه انتهائیه سیلوی         | عناليو ۱۱ هم سريد         | <br>اکترور بینش بخت | ا بونغمبر    |
| -                   | - 3                      |                           |                     |              |
| , الساسة            | . م<br>راسته الإضاعة على | ن النولة السعة فكتود مار  | ب سائية السبالة م   | ۲۱ کتف راد،  |
|                     | نے شر د                  | المارد                    | ři.                 | , •          |
|                     | ****                     |                           |                     | - 4          |
| u                   | لمنوهج مان بدره<br>ء     | يات الضدرة من الاسم ا<br> | in filt again to    | n N          |
|                     |                          |                           |                     |              |
| در اسود به شدیقلی و | لجعلا فراك معمد          | ا النبيل الصول المودل ا   | بلتنيفس هي          | اكادقان      |
| Mijore Cali         |                          |                           | m figul             | djum (1)     |

 أ مسين الإسهام الجسم الجسود حسب بوقعات النظرية الموجية يمنية السكل. الطول الموجى

الطول الموجى الطول الموجى

 عن اليونة الشعة الكانود عند الهدام مرق الجهد من الواد نظام التحكم أأد نظمر بقمة مصينة مركزية على الساشة الخلور يسية البرالا يجى السابية الموريسية ي يوراد الدراف المسهد و الديكيووني حاجزتا سدة الأصاءة على الساسة ٣ قد النصب الدلبواني التي تتحكم في خركة الديكيرونات الرسيق قابل السعام الإنكيروني يصل لنساسة في المطة مصبة في منصف الساسة البناخط مصية راسي الدخضىء حميع أحراه الساسة ح شاة مضيء اهفي ٨. بد أربيب الدلوام إلى بنحكم في خركة اسكيرونات التعقية فتن السهام فالكبروني يضن السناسة في انبدا خطر مصريء راسي الأنسلة مصينة في مستعم الساسة ادر بضيء جميم أحراء الساسة الإستاق فكرا فقر ١٩- تدوندت الطاقة من أيونة أشمة الكاثود ات خمرنیهٔ 🕶 خراریهٔ 🖚 خیصیاسهٔ 🖚 خرخیه ام کهرایه ۱۰۰ حراریه ۱۰۰ حرکیه ۱۰۰ صوبیه الرسم المفائل يوضح أنبوية أشجة الكلاود فإرب (() الأثوام التي تحكم في حركة الإنكاروسات الرأسية

الاسماع الصاد عن السمس في داخة درعة ١٠١٠ يكون سينة الضوء المرتى من الطاقية الإسماليان.

توا الجرء بالد

Coupall ball

different tal

(City) and the

(أبيط الحزاء (10)

بيان الأسبالة

بنتك الإسبائية

(A) cost (pr

الطول المودى

٣٠٠ عاد الموجاد في سعار دلاقية في الديوء الديدية الصوء الدحمر في نفس الردان

العسم الدسود في مستقيل الخندسية به في تقسم عدة استقاع الجسم الدسود في مستقية

beeter dispersions

companies of

water a bod open و الرغبة بدو الروادية

٣٥ في أحد فيدنيات بلانك يهدفه بين البطول الموني وسيدة الإساعاع مأن عدد الموبونات distributed

I do not not less ou - a de me me

Your was a post of the same and

Value ja jo t il de se ندا لد نبعين من السكل.

dame !

7430

vise an about

عدد المونونات في سعاع طاقة - ص

ومر أي الاسكال النيانية الانية نوصح فنحنيات الإسعاع الصادرة من الجسمين الاسودين 🔻 و

كانت درجة حرارة الجسم (١٧) أكبر من درجة حرارة الجسم (١٧)

الحلاقة الصحيحة مي





الألا ما هو عدد العونود - التي سنداع صافة كية معدارها ديب ممر الطول الموجى بتمونونات

3140 5(3)

الاسعة درارية نفع في منطقة لأسعة

عوو التمسية المعواء السوار

بغاب الأسمكة

بيات الربيبيللة

٧- من أسوبة التقريع العارى بم بسريع الخبرون من السكور الجنب ناسر قرق خهد مقداره ( ١٠ فكانت سرسة

التمخية 🕟 بند خفض مرق الحمد الكمر بالى 🍐 فان سرعته التهابية لصبح

فالسبام الرسود المتأل عبوا 

care about and the call process of the The Mandall Shared piles pecale 2

he .

الأراب كالمقطونون السفار كفروم فيطيسها أندامه الموالية يساوي

JeV CH ZeV LA

در مورم طونه لمودر بعالي فلا كلي في سرعه لصور مير طامية سيوي

140 7 7

Dispussor 4

"> العلامة البرابية بين درجة الدرارة كنفي ونتطوز الموتى عند افضى سخة سنعبر تجسم سنود سنجر



٣١ فيبه المضياح المنائق اسحى من فتينة المصباح عندقا بعطى صوء احمر لالي. ذاء طاقة اسماء اللون الذبيض اقل في خلافة اسماء الاحفر

في تجرحه حرارة الأبيض أقل من حرجة حرارة الإنشمام الأحمر

لك طول موجة النول الأحمر اقل من جلول موجه قلبيض

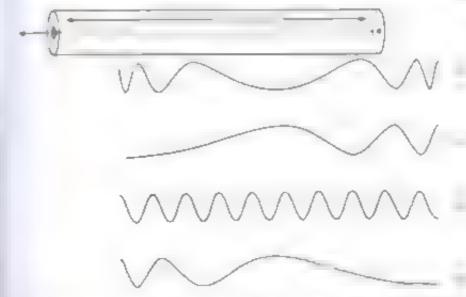
إلد ) طاقة اسجاع الون الإحمر أقل من طاقة إسماع الأبيض

الأحداث الأخرون بسرعة الأخيرون بشرعة الأنفيد الأفرد الراحدي الجهد المؤبر على الإنكبرون إلى (24) ملى السرعة لزيد إلى .....

**ZV** (4)

Vist West

الاستخدام فرق خهد بين كالود والود المسامة بينعها السيخر المودي المصاحب للانكترون خاخل المعدية



- ا خسوق فلافت السكل مقدر اكر وده من وجه الملاقب الخنبية وهر البيود اليدر البحر علاس هَدَيَّ فَعَنَا وَضِعَ بَهُ مَاءَ يَغُلِّي بِمُ وَضِعَ حَجْسَ بِأَنْ يَنَاتِرِ بَالْجَرِيرَةُ عَلَى بعد مساقِه نبيه مِن كَرَّ أُوجِةٍ مَعْ المنسرا الذي ترتمع خرارته اكبر هو المواجه بلوخه ... الد) الأبيض الماكس الدمع بن الرمادي
- £ ياسيد الم شعرة فياس الطول الفياخر أ من تحتم لا تسان تمعرفة أنه يسان من الدانسار في 1-15 الدراية عسبت بسياه تعانيه يقيروس كورونا فاسر السفاراني الطول الموجي الديسر من السيدي كان 📧 مان Consul
  - إجاء لايمكن معرفة دلك بالحهم CHESS SCHOOL

| الباغلمية إلى اقطي سدة النساع المنتعب عن جيلم اسود مُن اجه 👫 يكور اعتد الطول  | pe 44     | (P |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|
| والمتعارضيات دردله دراره فلا فخيسم ١٠٠٠م الطول الموخي السي يددب عبر تمتم اسده | لمودر ۱۹۰ |    |
|                                                                               | استداراها |    |

|  |         | 11 |   |      |      |  |  |  |   |   |  | -   | 10 | т |   |
|--|---------|----|---|------|------|--|--|--|---|---|--|-----|----|---|---|
|  | Siene . | Ma |   |      |      |  |  |  |   | 4 |  | (10 |    |   |   |
|  |         |    | - | <br> | <br> |  |  |  | - |   |  |     |    |   | ŀ |

الجائزة من مستوى طاقته الأنساء قونون طاقته الا من طاقة المستوى التي تقبط اليه من

| 0(3) | 4 to (a) | Her Guil | liv (1) |
|------|----------|----------|---------|
|------|----------|----------|---------|



بيت الأسبية



### احتر الرحابة المجيدة ١٨٠ مما ياتي

موقد الوالسفر مسطرين

المعمرات العيقوان المحد الكحاف water it and it is no 4 1

المراسرة الأهروضونية علاقة بين صفة خرخة الإنكبرون الكهروصوني وبردد قصوء الساقط بكون فيل ألخظ هو

د کیست مرام Company of the Company بجبا بسرعة انصوء

 عنز الشطح شارة فيرات ١٠ ١١ دالة الشعن بكي فيها and raps were الا الى العبرات ببيوف يخذب فيها البغاب خفر وصولي!"

A SCALE OF S P VALLEY 1

> £ يَعَنَى السَحُلِ المِقَاسِ المِندَفَةِ الدِينِيةِ بين شَحَةَ الدِيارِ وَقَرِقَ الجِهُدِ لين المضمد والمميط لخلية كمروضوسة عندما ستحلب عليما الإشعاعات (٨) و (١٤) (جدى البدائل الذية صحيحة بالسبة للترجد ٧١ - ومعدل سقوط الموتونات على الطبة

| 1(A) |            |
|------|------------|
|      | _ W 6/mg/J |
| 1    | - 1        |

| 170 |         |
|-----|---------|
|     | A ready |
|     |         |
|     | - 1     |

| 1(A) |             |
|------|-------------|
|      | — A Compile |
|      | - 11 61     |

| 1(A) |        |
|------|--------|
|      | _ A ew |
|      |        |

| معدل السفوط 🕴 معدل السفود<br>[-]   | Y <sub>H</sub> Y <sub>A</sub> |  |
|------------------------------------|-------------------------------|--|
| معدل السفوط 🗘 — معدل السفوت<br>[4] | > H > 4                       |  |
| معنى السفونة 🔰 معجل السعوم<br>13   | YH Y                          |  |
| one of free A man of the           |                               |  |

### الوسام | الغيرياء للكبوبة المامة

- ة مصر الرساد الممادر العدقة في سدة الله الكمروضون وددة تصوء فسافت عن معلاط
  - م. الله الالتكافير وصولية من مبرات مجللمه (X Y Z)

هاي هنر يدول البردد الحربي به يثير عن بريد فصود فستوطره (X) page th

(Y) plad (w)

12 100 1

and Made. a

(30) (6)

٦ فيعين أن يعبر السكل بشقوط بدر الرافية العودية يضويا الديوس سدفة فعد السيريوم مد السريات يكاد طامه فيرده بها سناق ضمرا أي استرا مرا أأسيار الجابية تندر فيعالد لاعروية دمن سبطر البيعدن وحسب صحح بركا

See See

فكودموي

مجدن السبربوم

-

Chi f

- ٧ تقريم ٢٠٠٠ تا كانب دفة تــــ فق ــــ ١ ـــ ١ ديب ١٠٨ يدب معادر مديلمة يسمط سبعيا
  - هيين لسف ۽ الصوتي عدر فيما ماڻ ويان ڪفروضونية علم آه 1 هي داؤه الب عي-ي في الدسيارة البلالة تعبر عن التربية الاصطاعة بركة الإنجازة أب الكهروضونية "
    - NE, < KE, < KE, di
    - A.F. + Kit, + Kit, but
    - KE, KE, KE, GE
    - KE, «KE, «KE, (a)

Affect House

42 L

نفس مرق قدهد الكهربائي، مان (L) - (A)

1 /2 140

ته سيخدمنا الدائرة الخهربانية الموضحة من السكن الجفايل بحاسة انطاقره الكمروضوية الهالسعن نمسان معيض

الخلية بوجدة الساوي

4 4 4

3.5 10

عبد فضايمة صدة الصرب الساقط بتريد فقيل على سطح فتراء ينصاعف اثبة الرطامة المصمى الدلخيرون المبيعث (1) مقدار النيار الكهروضون

State of the state of

لأ طامة الدركة العظم اللا يأبرونا بالصوبية فصبعية فر اسطح معير الريدة (4) طول فودة الصوء الساقط أنبأ غدد الخوبونات السائديك

A STATE OF THE PARTY. Pagana Ma

قا- جهد الإيقاف في الخلية الجُمْر وصوبية.

(1) هو آفل جهد يكمي ثمنج مرور النبار

إنجاهو أكبر حهد تطلب يكفى أحمل النيار مصحم

لحاهو لمجر خفد سألت يكمي لجحل التبار منمحم

( 3 ) أي حقد سقب على فإنود في الحلية الأهر با يديب

٣٠ بعيمة فرور بيار څغر بر الله سقوط ضوع عني څانوه طبة څهر وصوبية على

والوقوع ليسيك organization desired a speciment

أجا سدة قصوع قرساؤها (د) مرق الجور

أصبيقات الكفروضون هوانسات

11 الكنزونات فن سطح الجمري عد رفع درجة حرارتها

أب تا الإلكار وفات في أفرب فيستوى طاقة التوالد عند سقوده الصوع عليه

أتب الإناخذرونات الجرة في نسطم المعدن عند سؤوط الضوع عليها

( ج ) المونوبات من سيطح المبرس

) عند سقوما صوفهات سقومات وتردده ۱۰ عنى څانود دنية كهروصونية كانت ښيرة البيار ١٠٠٨ كان وطاقة قدر ذه للإنكير ولأب المسعنة الله صدر معد السقوط أي والبردد عارب

To Daniel By Copy April 19

4 course 1 mm 4

the property the treet M. Labort and Service >

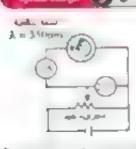
11- في السؤال السابق إذا يقي فعدل السؤوط ثابت والترجد (١٤٥٠هـ)

1 2 rate A No respective to the territory

26 5 w # a 1 3 m V " 1) is no dollarly I send -

FKE

مدر اللاسطة



﴿ إِذَا كَانِتَ ذَالِهُ الشَّمَلِ لَمَالِ اللَّهِيمِمِ السَّ ﴿ ١٠ - مَانَ اطَوْلَ جَنُونَ مُودَى يَضوهُ الساقط عني سطري يؤدي إلى الدبيمات الكهر وضوني بوحدة m لساوي 2.04 - 10° Guit

A جسيمان ، و ... هما نفس السخبة، وخله النسيم ، جمعف كله الحسيم ؛ مجالع سريفهما بجد

لسي فهنط خلية كهر وحرونية اغراد اصبحب ببندة البيار المتراة سقط سعاع ضور احتونه المونى في الدائرة مساوية بلصفر عبد حفد ممدة ه مار دالة السفل بمادة المقبط بوددة 🕒 سياوي 0.76 5.76 31 1.5 cat 1 641.0

4 سقط موتور على معدال نظافة سناوي ضعف طاقة جركة إنكبر ويب سبرر بسرعة 🦳 13v " الجونون أساقط بالمراثر الداثا يساوي

> 76101 327 140 07 (31

٢- هذا الجراجية القونونات الساقطة على سطح فياما في المقدار الذي يا يبعي من خميادير البالية مو confidence of the contract of Europe, grane and

الحاسرعة فتلكيرون المتبعب الأراضرعة الفوتون ألساقط

"" لا النفط عود لا عرائم ضوء بعسري معد المونولات البياضانة ذير من الردمر عن مقبط بينه ذهروصوبية فتن ضغر خبين بيان بتعدقة بي سدة البيم تمر من الديرة الأهريانية ومرق ليهد بين المهبرز والمدعد فو



 عند تسبيط صوء ترجعه 1 الصاحر الموضحة في السكل البياني المقابل غلاقة بين الترجد وطاقة الإلكترون الكمر وصوتي المعدن الذي لا تنيعت ويه الكثر ويف هو.

Break

D al-



(١) لا مطق من السطح أن الكبرونات

Total age where is one اجا ينظيق من استطح الخبرون طاقه ١٩٤٠

" of all you saw you

الرسم الممير بمير بيوسوه بي طامة الدراة حالابيول

التهريضوني والراشات فطاها الاستميل

ذي النسبة بين ثابت بلذنك وسخبه الذلكيرون.

إلا ؛ البسية بين شجية الدلكيرون وكتب بلاطك

" - الم المعالم المعالمين المعالمين المعالم المعالمين ال

At ny ny h

ے دروا انسسیکیم پر ایسی نصر

المحاصر سيدلم

A self-relation to the self-re

لا الرباء عم المنتو تشو

A)- جارچ فسمة (أي- ا يساوي

الإسجاعة الديماف

أن في المنصل السابق الشملة (¾) بمثل.

for discussion party

75 4 41 4

و ٤ سرر في ط المستقيم في السكر المثل

30 300 1 30 0 23

and represent them. If I

اب باس بادیاب

KT

عنى المصطبي عصراء الله المستقل بله ١٥٠ تنظ

ب النوب الدين المعدالم

castrall paraell doctor

Olg. J. Ja.

ا د د صحف قایت بلایل

اطامر مجربة فالوقس الحقط ضوء أحادى التون عنى سطح وجرادا ضيرا دالة السفار اسطحة

and the second

الر السميد مساح

was buck to distinct

السعاق يسطير المهجه

236 m 202 M

Britate St. and St. pale 3

إسا هي الدسخال البيانية الأنية بي منظم بخور

و بالم بلايد ر الله المنظر المستطر

(7)

About the case

الهنداج أكفيرياء بتثابوية الماجة بخطة ( ) عن العلاقة اسيسه روين . Daysto K F الله عند متموط طوء الأدني اللون تريده الاير من قيرده الدرج على سطح فالدل سست الكيرويم. تسرية مدناهة يسدب the same of the same of the same with the state of the state of the Of the same of the same of the same د الموقدة الوسائليون منه الدويد الدويد المستقديات المستقديات ا کم بالسخر صفيدة من 1013 was all ≥ عمر الأساورة 1000 كشرباني سسيدي حرر الضوء الحاد سينت المراح ورضي الكساف الكغرين هو ..... ب علمار منظوات

الإساقى حيث خمر وصوتية سقط عبيها سفاع صحية لأم من دقة

ت بخو ما علوم کا الدوالا بو اکام ا

ر سر به اشرر کا احداد می دار ۱۱ م با

6.042 April 1 Market !

> the water to the plant part أنب العبل يساوي الثانب بلانك في الملامة أأب مقط اجرة الميل بساوي ١٠ كيت بلايك في العلامة بيد د مقط لد) الميل يستوي ١١ كاب بلانك في جميم المتدفات فيرانية

Reside | Registriculary

» هر البالد العدية بجدد التعال كهروسوس في سطح معدن معين "طبكة المونود السافط ا E = M(01)

اع در العوس برده ۱۱ مر دمیة البدرت له سیاوی

9.255 10 "massul

4 15 10 1a

11 ير كانت خلافة قوتون في سبعاع ١ صعف طاقة قوتون في سبعاع ١١ مإن السبية بين كفية تدرب فوتون في شماع ٨ إلى كمية تدرك فوتون في شماع ١٥ مي.

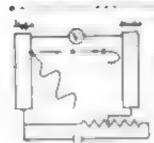
> 41.4 1200 2 1 1.50

 الاستان الصعف الدراية العظم الباكبروات المنت قامل طاهرة الإنتهاب الكهروضوارا ١٠ وجعد الإيقام - باغاد (دب الطلقة الحركية العطمي إلى - 14 - فكم يصبح حقد الصغاف)

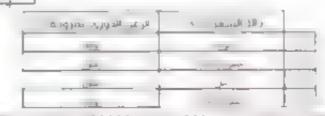
 ١١٠ - ١٠٠ - النوبة السعة ١٥ أود سعن عن مرق بهذا ١١٠ - وشوية اجرى يقطل على مرق جهد ١١٠ - ١١٠ فتكون النسبة بينء

> الطوا فموجى لتمويه مصاحد للبائد وية الساعيقة من مهيط الديونة الاولى الجنوال الدوني بتموجه تمصادية بداريته المستلقة مراضمينا الأبيريية البأبرة

 السكن المفتر - يوصح دائرة كهر بانسامان بسقوط فوتونات صربية عم اسطد قمعيط وتشرا قرابه المونيمس الأخهد الدرم لديماف الجلامرور المسعب عر الوصول بسطح لمصعد بر لم يده عدد الموتيجان السافطة سفهما تبكم تصنح قراءه الموتنعيار أأتي يمنع الانكترونة من الوصول بمصافحاً



 العوامل الدنية يؤدي أثر ديدة طاقة بركة الإنكيرونات المنجررة من سطح صعدى Opportunities and the second أبءا زيادة زمن نفرض المعجر الأضوية 117 ريادة شدة الصوء الساقط على المهجري الب ويأدك فسينجه يسطح المهدن المهرض لأصراع الا با خفیق خرب جسم بمقدم الفار صافق در خبه برید انفقدار ٣٧ السخل المماس يوصدر دابرة خفر بالله تحلية كفر وصوبية يمر بها ليار خمريال (1) لم توصيلها بفروحة كغريائية فتحركت حركة جوزتية منظمة رفيها الدوري؛ (1) إحدى الحيارات الإنبة تكون ضحيحة لحظة فكس أقطاب البطارية.



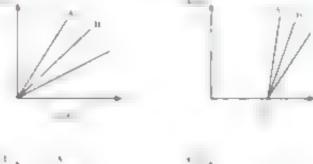
التنا حاريد برياد المونونات الساقطة على سصح مبرام؛ مان اقمقد از الذي يدينغير من المفاحير البائلة هوا

وتراغر الحالب السة طاهرة الدائير الجعر وصوبر الم ستعيظ السفية عوية على مهينة بحد تهرونجمد من جدة معينة، منه الحصول على العلاقة العانية: () الموضحة في \$100PT RE السكل المقابل. عند مصاعمة ممدل سِقوط الموتوبات المستخدمة ما شكل العندقة البيانية (1) النابحة مقاربة

\$(1) dutual distants

11 11/2

 ١٠ عب سخونه بموء غير العبار الأعبار العبارية الإسلام المنافعة وطاقة الجرحة للاتكبرونات الكمروصولية أى الملاقة هو الصحيح



🕬 عونيابة 💉 و 🗠 بسيبران في الهواء حاكلي بردد المونون 🏲 الاير من تردد (تفوتور 🔻 ج في الاختيارات البالية صديدا

الا سرعة المونول 🗓 اقل فن سرعة المونول 🕈

اب اختافه المونون 🗓 اقل من دناق المونون 🐧

ان قطول الموجى لنفيانون X أكبر من الحلول الفوجي للموبول 😯

ادا كمية بدول المونون ٦ أكبر من كمية بدرك المونون ٢

فالا في الحجة الكهروضونية عند نسبت جهد الربود وسقوط فونونات مختلفة في الطول الموجى لا فلار العندقة بين طاقة أنجركة أللة والجنول الموجى هي .....



differently only

كأرافي سمعر فعدن بصوعاداتي البواطوا المونى اوعناه سقط ضور بخرطواه الموني أتعييب طاقة الدرخة المطمل للإنكبرونات الامناز افيمنها في الدقة الأولى فإن ذالة السفن لتسطم في

-76. (43

بحبر الدجاية الصحيحة بوضع

بتهسام أالفيزياء تتثانوية المامة

عند سعوط صوء على الحبية الأهر وصوبية وكان برددة لابراقي البريد الخبرية بالبراز ريادة شدة الصوء وزيادة الدرجد على كل من الكميات الأنية

| يادة بردد التعوج التساقيع | ب فاسته جنوء السافط | الكمية                                 |     |
|---------------------------|---------------------|----------------------------------------|-----|
|                           |                     | المساق المراجعة                        | 4   |
|                           |                     | تفاقته الموموم السافندة                | mi  |
|                           |                     | الداور حوبر للموتور السافط             | of  |
|                           |                     | entine grace wases                     | or  |
|                           |                     | Francis spigar y                       | ot  |
|                           |                     | الله المرس السجلان الكانوم             | 00  |
|                           |                     | أأمير السويي علامديثالث                | 07  |
|                           |                     | خف الجدير ورجب المدسة                  | αV  |
|                           |                     | سده السا لاذهم ودعوم                   | QA. |
|                           | 1                   | طاخة لدعيروا الكعروصور المناسب         | 07  |
|                           |                     | Collected from the first               | 3.  |
|                           |                     | الطور المودر المرامق للالخبرور المبيعا | 7:  |
|                           |                     |                                        |     |

١٢ سعاري الموليسي مدانه ١١ ١٠ ديامه المولور الوالد ستفط عن مغيط خبرة كمروضونية قرق دهد عيما - أند افظر عربة بميكرواطيم " جو نسية ا 2" obuil

١٣ سقط صوء طويه نموجي أفل سطح فقدير أسند الضرول بطاقة عظمي ١٠ وعند سقوط صوء اخر طوله الموج البعب الخياول يضمه آنا فإن الطول الموجي الخرج بتسطح هوا

43, 65

١٤ من البيكن عندغة بنابية بين بيساة البياء الخفر وصور ، وسدة الضوء الذي يردده أصير اكبر من البراء الدراج فسطح الدي فساحات ١٠ مار امج الحدا المسيميم مو I tegest to sid + m

ينف الإسطالة

GREAT STATE

| G lead      | الغيريك لتثانوية المنمة |
|-------------|-------------------------|
| The same of |                         |

 لا في الديبة الخَهْر وجنوبية داد بريد الجنوب البينافط يعقد از الربع فرادت طاقة الحركة الهظمى للإنخبر وبات بمقدار \_ ما خانب عنية قان ذاته الشهل للمعدن تساوي \_\_\_\_

المعتاج المعتاد على المعتاج (3) كانت E, على المعتاج الماكات المعتاج ا

۱۷ سمب موصح سک بسخاط مستس کا امرده الجرح المسته بساوی مم اسفاط مونون علیه ترجحه (۲۰۰۰ – ۱۸ ملحرج الجلکترون بطاقه جرکیة عظمی (K.E.L)



 $\frac{1}{1}$  (2)  $\frac{1}{1}$  (2)  $\frac{1}{1}$  (3)  $\frac{1}{1}$  (4)  $\frac{1}{1}$  (5)  $\frac{1}{1}$  (6)  $\frac{1}{1}$ 

16 اصر اسطح معدني نصوء أخادي الصور الموجر المخان جهد الديمام الأراد الديرة الإلايرونات وعند استخدام صوع طوله الموجى - فك، حمد الديمام - فتر الطول الموجى الخرار هو 53.500 2 5k tal Witsh ١٦ سقط صوء طاقية --- عني كانود خلية كهروضونية انتعب إلكترون نظامة ١٠ ، مرد سقط مونون ١٧ سقط سفيغ بسخة ١٠ ٪ عبر اسطح بلاسوم وذات طاقة المونور ١٠ ومساحة السطح ١٠ ودالة السفل مسطح الدرجة المونونات برقت الأدرونات مزل طامة الحركة المصيد للانكترون المنيفث هو 14. في السؤال السابق عدد الإنكترونات الحفر وصوبية المنبعية من تابية واحدة من السكل عبدقة بين طاقة درخة بجالكبرون الكهروضوني في أردد الصوء الساقص من الرسم بدلالة V , E بكون .... ١٩٠ الترجد الجرح يساوي ...... ٧٠ في السؤال السابق ثابب بلابك بيماوي الا في أسؤال السابق طاقة الحركة الإنكبرون إذا كان التردد (0) ٧٢ في قسوال السابق لد خال طاقة الحركة بيرنكبرون فإن التردد الساقط Hylal. الدانينقط قونونات طاقة 12. فويون شهر ١٠٠ غير اسطح معجل بالله السعر العاب .....

فان فرق الحهد الخهربي الفكسي بخفوات اقلا غربا يقاف اسرغ الإنكيز وباب الخطر وصوبية يبيبيري

27(3)

1,8 (4)

يال الأستان

9.3 (5)

فن سطحي المعصري (C. D)

## اخذر الرجابة الصحيحة لكل مما يأتىء

| and the dealership | خصلص      | 100 | CHARGE ST | Appropriate All |
|--------------------|-----------|-----|-----------|-----------------|
| <br>A 100 PM       |           | _   | 40.0      | Married Ave.    |
| <br>A              | Section 1 | -   |           |                 |

| - 4 2 11 11 2 12 12 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 | لنجة سرعانس بسيط             |            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
| <br>,                                                      |                              | . +        |
|                                                            | فينة الموتول السائل يستوي    | - M - 1    |
| h                                                          | h                            | the        |
| 4110                                                       | ,                            |            |
| <br>                                                       |                              |            |
| سه الكور الامية بدراكة                                     | موتران ضوني طوله الموجى وسرع | process of |
| Pt                                                         | <b>21</b>                    | ži.        |
| 1                                                          |                              |            |
| <br>                                                       |                              | -          |

| ، وكتانه نساوي | تخرك القونور | سبة بين كمية | € تمصر ال-11 التر |
|----------------|--------------|--------------|-------------------|
|----------------|--------------|--------------|-------------------|

|     | A STATE OF THE STATE OF | إنها تايب يلندن                       | ا ا اسر عه الصوع         |
|-----|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 0.0 |                         |                                       |                          |
|     | . الموبون               | طلعة القونون وسرعة الصوء في الهواء هي | ٥- فحمر ۲-۱) السنبة بيل: |

| الرسم البيار . بدقة بي ظافة تعويمي وتريده مين الخط | ا منعر ا    |
|----------------------------------------------------|-------------|
|                                                    | of the said |

|   |         | ادر اگفت بلایت h | 1.54 4 | الدفوف فضو |
|---|---------|------------------|--------|------------|
| _ | an High |                  |        |            |
|   |         |                  |        |            |

| الميكر وسكوب فراكبروني الى حنولي الموجه | خراد رؤيتها با | الشيرومييات ال | Share   | » السنية س    | part 9   |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|---------|---------------|----------|
|                                         | asig           | dozábec        | وتاب ال | لحرمة البلكار | المصاحبة |
|                                         |                |                |         |               |          |

|                    |   | - |   |              |                      |
|--------------------|---|---|---|--------------|----------------------|
| مي الرمائي الدائية | , |   | _ | Steam pt. 10 | 4 في تحرية كوميون ضغ |

أ) طاقة النوبون المستدر ..... طاقة النوبون المستد.

اب الحقول الموجي للموتون لليساقط 💎 الحقول الموجي فموتون المسبب

ثجنا ارجد فقونون فسلقط - أردد المونون فمسايب

(د) سرعة القونون الساقط ..... سرعة القونون المسس

الله) الإلكارون المشاك سيعاد ...... منها قبل السخم



يمثل الرسم البنائر المعلقة بين طفية بيركة قديانيونة المنطبقة من السطح الرامة فعاد ١٠٠٠

B ( D) وزردد الصورة السائط على كل سطح بينها

أي الترجدات لاني يسمح بالبعاب الكبروش من سطحي المعدين (A. A) فقط ولا يسمح بالنمات إلكترونات

| The second second          |             |                 |              |            |
|----------------------------|-------------|-----------------|--------------|------------|
| of an extension designable | Aspet scall | sated as a con- | s es als aus | ، او بلادت |

| Janes    | 4 15 | . 56. | a mission with | Sont            | Joins I |
|----------|------|-------|----------------|-----------------|---------|
| Orderdon |      | Par.  |                | And the same of | 2.0     |

|       |          | 0 |     |     |
|-------|----------|---|-----|-----|
|       | A TANK D | - |     | -   |
|       | a de la  |   | -1- | 4 4 |
| 4 5 5 |          |   |     |     |

| ن سخاح بلورة المسامة البينية لدرائه ٢٠ تحسيروم مي | <ol> <li>الاستطلات موتونات طي ها المودل * تحسيروم ع</li> </ol> |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                   | هد المونون                                                     |

|     | - | 4.5      |                       | per all a             |
|-----|---|----------|-----------------------|-----------------------|
| 0 4 |   |          |                       |                       |
|     |   | An event | الأثارا فإن طول موجله | ۲۱- مونون کمیه ندر که |

₹ إذا سقط سماء على سطح قدراة ر؟ فق قوتة على السطح تخسب في العلاقة .....

$$\frac{2c}{p} = F(z)$$
  $\frac{2c}{p} = F(z)$   $\frac{2t^2}{c} = F(z)$ 

hg y 10 0



| • | - |           |       |        |       |    |     |      |      |     |             |              |     |
|---|---|-----------|-------|--------|-------|----|-----|------|------|-----|-------------|--------------|-----|
|   | 1 | e actual. | سوبان | قا يند | ula . | м, | Jq, | دی ہ | موده | Jab | وبر وبون مر | بساوه الشرور | 3.0 |

| Chi comp  | ja. |                           |
|-----------|-----|---------------------------|
| * ******* |     |                           |
|           |     | لا كمية يحرك المونول نحسب |

| فية الديرير  | الطويل المؤسى معونوس المستند |   |
|--------------|------------------------------|---|
| يدندهير      | ) <del>=</del> q             |   |
| بص           |                              |   |
| No Marco No. | No                           | 2 |
| Ju ju        | 724                          |   |

10% 51

| رًا ، موتون الانسعة السينية في صاهرة كومينون تعد | سرعه وكمية نحر | الإسارات الديرة يصف ممجع      | 1 |
|--------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|---|
|                                                  |                | التصادم مقارية يقيمينهما قبال |   |

|            | SIST INC. |
|------------|-----------|
| ىمن        | بغر       |
| بقي        | سفى ئاسە  |
| ىيمر بايية | بمار      |
| بيعى بين   | سکی باندہ |

| a Amelala | . soundfil | distal | المصاحب | L Sool | . learnill | σŧ |
|-----------|------------|--------|---------|--------|------------|----|
|           |            |        |         | -      | 100        |    |

(ب) عكسيًا مع كميه التحراك تتقونون لاج اطردیا میز برجد المونور THE RESERVE OF THE PARTY OF THE

٥ - باين فوميتون بهذا أبد البدلة الجرابيات الراقوي لوسيون

السارموني فقط دُدُ ) فوجي دقائقي جسب بوغ الوسط

 1.1 \* 10 \* خصصم موتون أسعة ٦٠ جلول موجله "3.4 قا والكثرون ساكن تحرك البناكترون بطاقة \* 10 \* 1.1 مزراتها موجه المولي المستراسياوي المستروم

> 0.484 Own

> > ٧ السعار الكور الساقط عن سطة لأمع يسبد على البيطين

Blueza, Pacific Anton Sant MILLER DOODS NAMED

> الأحميرين بطرية الكوابلات الرائدومة توسع بيه بيعيا أواميض عني هينة المرواع المرواع المرواع ال

در الحداث فيالمة من الديكروبات ( s ) سجات ميشقة في القوتوبات

 استدفة اسانية الموصحة بين فوة السبب و الديوني عبر السطاح. ومعدل المورونات السنقطة فإن مين الحصابصي

Compat dation ()

أنبا ترجد الفوتون الترجيعية كوية بخياك الموتوني

( د ) بخنف گفرة بخرك المونوري

🗝 جسم کشته m طلقهٔ درکته E فلن طول موجهٔ دی برونی باجسم فی

hy 2mds (U)

Vant ...

الوسام أ المرزياء للتابوية المامة

| ی برزار | 4 45 7 | القوادر | Iganil | P | التحية الرقير | عره نکور | ار | دسم | دركاه | azin | -  | ы    | ۳ |
|---------|--------|---------|--------|---|---------------|----------|----|-----|-------|------|----|------|---|
|         |        |         |        |   |               |          |    |     |       |      | g. | ine. |   |

|--|

$$\frac{E}{C}(t)$$

أرقبيطة البيدي بالالداء

والمتصف السواب المهاومة

A see of II se see 4

۳۷ سے الکیور در طور مودہ ہے بروار المصاحبة له المدادی به المم الحرک ها الرحمی فإن الطول الموجى بـ4 المصاحب له يدييج بالنسبة له بـ4

| 4   | A.   |
|-----|------|
| -   | -001 |
| -   | 77.  |
| n 7 |      |

42 Lui

÷ (5)

الا بالبري ويروي بدركر بقس اب ية طور موته , يهار الصفايية لار صفعانية دأ) للإنكترون تصغر من البرونون

ات التحكيرون بستوي البروبون

اي للإنكبرون أكبر هي البرونون

(د) موجات جي برواني مصاحب الإنكبرون مهجم

بيئى الأسيطة

- 🖰 مجرد الخبرون ويرونون ويور نوا "ينفس السرعة فاد خانب الجصوار الموجية المصابية لها (ــــاً المالِـة) و (ــــاً أ) على الترايب تستنتج أل (12.) =(2.) (iii)

$$(A_n) = (\lambda_n) \in (\lambda_n) \cap (\lambda_n) \cap (\lambda_n)$$

- $(\lambda_+) \times (\lambda_+) \in \mathfrak{g}$ 
  - t عد مسجد سهام الخنزوني على سق فترجوح خف بالسكل ويطهر على الشاسة المتورسية أحمه ولاء 6 مصيبة عند مسامة الساسة فقدة فيدا بقسال مصينان ممط حا عدي بهار محمولة



جابل فاوريسي

عنا سقوط صوء اخطير عني سطح فهدني وتجزرات الكبرونات تريحة عدد الطاعرونات المسطة من هذا السطح ....

أجريستنجل المصدر الصوبي بأخرانونه أصغر فلانفس البسدة (ب) بسيندل المخيدر الصوني بأخر الوبو احمر له نفس السدة

المنافي المراض المتعلقين

\*) لا خانب طاقة موتون في سنة، يا خيفها طاقة موتون في سنفاع ١٠ مان نسبة خفية التحرك ---

repril della

٣٠ يستندم فوة السفاع الصوبي لتخريب سفي القصد، فيت يعرض سراع عاقس مساحته كبيرة نطفة من السمس أو نجم وكانت بيدة الصوع المسلط عني السراع ١٤٠٤ ألا ١٤٠٤ فإذ كان فساحة السرائح Aller فإن الموة على السفينة هي ...

4431

ميروس أخر أيعادة Snm أ. فإن فرق الجعد المستخدم يجب .....

> قيدا بقصو مقدار 19 0 O 76 plades essis (1)

1 70 plante gende ( a 2

different class

Remite | Base ste tilbegg | Harles والأسهالي صوبي قدرية الأناب سقط عني تسطم فامتهه تقاما فإذا اكان يرجده إذا الأمني قوية على البسطير 4 0 TH (U) 3 5 10% 1 P 1 1 43 % رَةُ سَعَادِ بَارِر صَوْتَهُ الْمُوحَى Maleria 🕟 👂 صَعَدِلَ سَفُوطَ الْمُونِولَادِ لشماع عندما يسقط على سطح معلم لماقاهي ..... 1.1 x 10 7 (a) 11 x 10 ° da 3.3 x 10°Cst 13210164 ٤٧- قر السؤال السابق يكون الرمز الذي يستعرفه حتى نصبح كمية التحريب 🔻 🤫 و 🕳 هو الله الرة كسفية الخراب بشرعة ١٠٠ اصطب فوتون صوغ الموجي المسكند الداة فإي سرعيف التي كانت تلحراك بها را آرا في .... ۱۹ می برده عمریونی دو ۷ پیشتران می انفواد در کان برده انمونون ۷ اگیر می برده عمریونی التحبيارات التالية صحيح ا أ اسرعة المونون 🖈 اعل من سرعة المونون 🗡 الباد طاقة المونول X أفق من طاقة المونول Y (ج) الطول الموجي المونون إلا أكبر من الجنول الموجي للموبول ٢ I work were to a higher than خالا كم الدينم الممير الدجه المنظير اليارة واسافيط على المادة في بأثير كومينون والطرف فممير بالباط القدفدهم بفسعه والحسحت أي الجسونيات البيانية الدنية بيبش دينهره كومسون 4 Panish or النحدة السندة 🕩 O 2 mg

الا مقدار الريادة من الإصراب الموجي لموجور الاسمة «المستب في طاهره خومينون يعتمد التي

أسارعة المعجف

manufel abauelt eigel all

all mile obje

a reveal doors, juin (i)

a represent the same of the party of the

قحا زيادته بمقدار 11 1

100KeV @

5000CaV had

A programme .

| المصبحا بمقدار الربع بتج طاقة عرضة | يصود المودر المواي | مر طاهرا بولانتو الا         |
|------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| (ب) نقل بعقدار الربو               |                    | 15 بريد بعفدار الربع         |
| - A H                              |                    | and off distance of the same |

ք 🥏 مرابور البيغة ، اي طاقيه 🖈 🕹 - درب به سيب مشجد داير خوادادي فو موجد عرب طاقه الإنخبرون المستب النول عائلًا في .....

... KEese 100 KeV No. of 162 Burk. No he - see he's

the stemmed are supplied a many pages are being a figure of the second

| - AL - 2 AL | p + 2 | 1 1 |
|-------------|-------|-----|
| بردد        | H) u  | h   |
| ىص          | A y   | L   |
| _ م_        |       | - 3 |
| Asp         |       |     |

اً) از داد سرعة الدكترون بعد النصادم وبرداد خلاة المونون بعد النصادم الت) الرجاد نبيرعة الإنكترون بهذا التصادم ونقل كثلة القونون بعد البصادم حياض سرعة الإطارون بعد النصادم ونش كفه القونون بهد النصادم الاستغلى سراعة الانكبرون بعد البصادم وجداد كيلة الموتون بعد النصندي

٥٥ - ١٠ - ١٠٠٠ - ١٠٠٠ منهر الشروبر المجتبي ميرونسي مختلفين ١٤ - 4 وسحب البياناة الشيف

| <br>1          |
|----------------|
|                |
| مات المدور عبر |

dillion Miles and

41- اعهر الاايمال السخل العلاقة س الحدر التربيس لمرق الجهد المستجدم في اليونة اشعة الكاثود والنعوا الموجى الصعاحب سركة البيكيرونات المنصفة من المنيلة في الأنبونة فيكون فيمة فتقطة (1) على الرسم لساوق ...

> 1 3 L D PR 1 11 00 0 15 1 1 2

2 of Black St

ص البلاغل البياني يمكل الملاقة بين الطول الموجي ومقنوب السرعة لالكترونات منيعثة من كثود

سرعة الرئكترون عند التقطة و تبرعة البلكوون عبد المعجبة ح

e 66 5 10 " 15 m 9

للة يستخدم محفر الخبروم المحدم فيويسنها مختلفين الأساب الأخلا الميروس السيوي اليبعة القلا الغيروس الساوي ١١٥٠ يرا

مرؤ أتدهد الا المدافا والمعيدا اللا م يروب الميروس ١٠

فرق سهديير المادهد والمهيط سرم يرويه الفيروس

٥٩ مصر ٢ يستخدم محفر مخاروم. برؤنة فيروس فهاده ٦ نودنت باستغمال قرق حفد قدره ... ماذا

استندل تميروس دير أبولاو ١٠ بجب ياده فرق الدهد بصفري 1885

المدار

and could

### الوسام أالفيرياء تثانويه اتمانة

الهسام | الميزياء تتاتوية لتملية

- موجات الميكرويف - فوق البنفسجية - مرثى - أسعة جاما - اشعة بجب الحمراء

الرزاف الموجات الذهر ومعناطيسية الانبة حسف النردد تنازليا







ديون مسييات د ادائهند ودير واعدمون، اندايان بيفرد روسيل. ديون چ



المقط ضور ادادي اللون براده ۱۰ على كانود سية كهر وصوية فاستند، الكيروس، طاقة خرخته المصور وعد سموه صور ادر بردده ۱۰ هر بر بنس كانود الحجة الكهر وصوية مكاند أفضى طاقة خركة للإلكترونات المسملة ( ۱۹۰۱ ما احسب تردد الضوء ۱۱ ۱ مكاند ۱۸ ما منه أدان ۱۸ از ۱۸ ما ا

4-48-5

ينك الادبيسة

لدا كاب طفة المونون « جَبَاقَة الإنكبرون اوجد الجنادقة بين ٪ المرافعة بايلكتروناب، « للمونون



A Burney

mark.

har at durin



### ملدوطة

« عبد الثقال الإلكترون من مستوى اعتل إلى مستوى أقل في الدرة يفقد طاقة على هيئة فونون Landamental chara

- » أكبر طول فوجي في أي سلستة عند عودة الإلكترون في المسيوى الدعلي فباسترة إلى الا قل. ek kn ht
- أقصر طون موجى في أي سلسلة عند عودة الإلكترون من ما لا تفاية الى المستوى المحدد . E - E, - 3

## Kirter | K. dealige

 $\Delta E = E _{\infty} E = hv = \frac{hC}{3}$ دادلي خارجي

## الحقة بالريكترون موقت (۴۳)

هُوَ مَقَدِارُ الْبِيمِلُ المَبْدُولُ مَقَلَ شَحَنَةً الْبَلْخُرُونَ بَيْنَ بَقَطْنِينَ قَرَقَ الْحَقَدَ بَيْهَا وَأَحَدُ فَوَلَابَ

## ة، في أي مساوق يكون طول العبدار

K July 1

لا الميدقة بين عجد مستويات الخراقة الجمائلة لداء فكدد التي يمكن أي ينشن الرساطينكرون الأمدد بتعودة الجنية التي يعض أن فيعت هي.

|   | 1 | 4 |   | we designed |
|---|---|---|---|-------------|
| 4 |   | , | , | عدد لاطباق  |

## المرزياء تتكنوية المامة



### ق مستویاب درهٔ ما الملاقة بین الاطوال الموارة الضبعة.





10151

404



## لجذر الرحابة الصحيحة لكل مما ياتي

| 24-4-0-2 | ر وي منسبون في | كباره بي بكل الإنكار ور | عدمه عميالهر بطويب برج |       |
|----------|----------------|-------------------------|------------------------|-------|
|          |                | اد الرادو               | JAN 648                | 10.10 |
|          |                |                         |                        |       |

ستنويد الدلات ددم ... كين يحي الله يكفر في منظمة الجيور المان في مدعودة

سو و له سطار ۱۱ - دراير ۲ طد الصحيح - شور عدد - شورا له الطيف صي حصر أو حراق

51

### (1) أفتخها دان فسنتفر Jan Mark of أدعا (Americal) خواني 🖳

الأعلام بالأعراب المعاول فللتوراث في الرافسور الأثر السور المانية

que de a leg region donde a de ja facilitate à desacte mande aparelle de la 1 كى رئىسى يون نى القاديرة ليق بني عبد دېيستونون بيلى جدد بالقوناد الدغيمة بني پيدر او اعظاء اهر

Bian.

4 قد فود الرب في ٢ ينسبڪ علي يہ - عود ٥ يا عبرو، الله الله بسيونير

3,3463 

4 أيّ من الأسكال النالية بغير عن طبق الأبيعاب

26.0

6140

(2) 01 143

3 (3)

th:

214

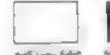
,212

الدعود فد بدي دسرال فرانا له وريد وفير

الوسام أ الغيرياء للكانوية المامة

4/ عند مرور صوء آبیض خلال عار





















3 (59)

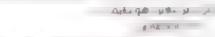






white of he had a





والمسر مؤود الم المدينية مكاملاتها ومدر موالمداد الدعمومية المصادمية والا

A F 40 D

b 1 -- B

كالمليان بعضايا

نعیل عرم سطاحت (۱۰۰۱) £ الا كارون الفائدرودين بين فسيوبات الصافق ال هذاة

الانتقالاب يغطل خطاطيعيا يقدر في فلسلسلة بالهراك













pt on

- n 4

and the first

يوجه والجريدة البياد المكسورة والهسرونس سراسيهات 1-MOS" HELD, SOUS

ا أنا الدينمال (ز) يعطى خطا طيميا له أقل طول موجي

the war seems a pent the last december !

water and the design price and and

اد اقینتمال 🔊 بعدل آمان تردد بین هده البینقارت



يد والسيالة

100

## الوسيان التفرياء تتالوية المامة

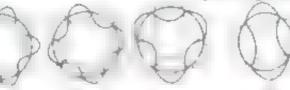
 بیمار الخبرور دره المیدرودین بر مستو ختفافه جور از باستوی الحبقی ۱ سر امتصابعی . Isamel phyto (10 JeV) tayshallor

> 3444 44.46

31 م الهيد وحير له ١٩ شطور فموجر المصاحب سنشرور عي مدار محسلوي ...

m والمصيحا الدانون لهذا المصل ساوي الله الأمان ساسكار الأمان يوصم لـ مواخ

المصاحبة للإعكارون في ذلك المدار؟



ه المعدومين المعدومين المعدومين المعدومين المعدومين المعدومين المعدومين المعدومين مير علمه لصارفتي انتقي مكاليسري الإسراد الأعساق

4"2 4 444 4

2 4784 37

١٦ المعت فوية العربي ١٨٠٨٠٠ سنة المن الخبري الرة الفيدرونين س فنينونا، الطاقة الموضدة بالسكل فحيض \_ عبدك الدينة المرعو الله الرعيم 1858 2 21 1 -- E. e -1 31eV E. wall deV

v 200 5

a salah B - hers

٧٠ - ١١٤ على نصور 👍 🔾 الهيدروبين فان مصدار النظامة التي بسبعها الإنجيزون عبد النقالة من Complete 1 1 Hard . 100 - 2 1 Jack

حيت ارها النظاول الموجي المصافية بديمان الديام في من مالديمية في المسيق الأور

5103

diam's . In

 البيخل المعابل يوصح فستوياب الطاقة لدرة. \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

القيدية براوسير الاستقم الأدا الراسقال الرحيرور بن فيده الهيبيوس فستعم أب يدي الرافييس بمصيرين بالرقاء مواوي بماضر علوال

E 1 565

٢٩- إذا علمت أن الطاقة للإنكارون في جرة الهند وحي من البنستوي الدول: ١٩٠٠ ... بنة اسر المساء مار فجلافة يخفى لإكرة الحرة وهي في الحالة المستقرة بساوي 13.6 m H

Total Section

6 West a

٣٠ أد عمد الذا يد في ذرة الهيدروجين في مسبوق طلقته ١٩١٥٠ إلى فستوى الاستقرار فإن اردد السعاء سمر ومحاديسي المنطبة من الدرة يساوي طرينا

1 B + 10"Hassat

4 51 . 1 192 4

للله بالخالد من المسبور المرسوميومية الأدرية فإن ية تضميب من الملاقة

A - A + A - But

ALC II

polyhers !

\*\* دره فسروسر جيء هندا الديادريان من عسري العلام الدين بويد تدبير ميه فيط إلى

يردونون بدائل شوي

ذيا من البينادس إلى الخاصب

المراجع المواد الموادي في الدين المعادد الدين الدين المراجع عند المراجع الماديع المعادم في الم

نب جور به مکتید الی الم به

اد بمیں تکی اِن الاول

بنب الإسبيلة

الوسقو أختيزياء فتتنوية الملية الإطهال الموجي المصادب سائل رياء س<sub>ي إ</sub>نه السيدر وجين وضو في المستور الدوان الدغوا المودر المصديب له وهو في المستوى الثاني Jale Guel اد، وساور بتنبر السبارا بعجور الدسوال بعديري فراد والطيد ومين يدفده الإعمادت يوا فتقالد فوتور في مسطمة الصوء انصري 47) January Vi

عيدر البديار المدور فوجه المالية الشعاصة الأساري دره الميد ودير بير مسيو معير مد عقد فيكورد مر هد المستوي

بودوان لأعمى

(Triplematical

of places of a

الذروع بسائر فالهب ومير فر فسيؤه الطاهد وحمار عد فيكبري الاعقال الراء فسيور وفادف م وراييا بدعها الموجه لم يستعه الديد المرا التحسر الدعول All Buch

dange Applicage of

ATION. فتراصل من

يمير من الشكل مستويف الطاقة تدرة ما دؤدا كان الأهي الطول الموجى الموضع مإل الطول الموجي 🖪 بخون .....

£ أقصر طول موجر ، في سلسة بر كيت لذك سبنه درة الهيدرودين بساوي اقصر طول موجي في سلسلة تالمر في خليف ذرة الهيدروجين فإن المدد الدرى بلخرة هو

إلى البيبكل بفض الإسفالات في درة الهيدرودين فإن نسبة " في

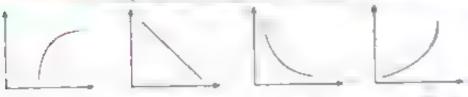
٤٢ يمثل السكل الطول الموجي المصحب للإلكبرون حرة هيدروجين مثارة فإن الطول الموجي المرافق هو---

١٢ العندمة البيانية التي يوضح العلاقة قصحتجة بين طاقة المستوى في درة الهيدرودين ورقم المستوي

بيث الإيسالة

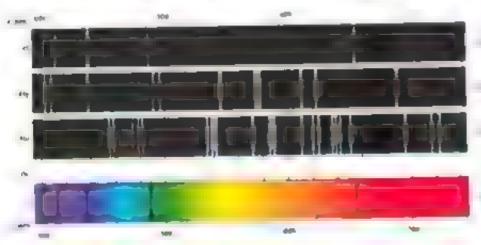
الجساد أالفيزياء للتانوية المدية

£f العلاقة بين سرعة الإنخارون في درة الهيدر وخير. إم فم المسبوي بوجيم بالمباقة



ile في سلنيناة بالمر لطيف درة الهيدرودين النسبة بين أطول فودي إلى أصمر صول مودي ميعا

 السكل الموضح طيم انزيرات لكذب عناصر إلى هيدروجير الربيق والنبول وبوحد ظيم اصطعاص نخيد. فدة المناصر وقو سدير







الهسام أ الفيزياة بتدنوية المدمة



ه ر غر قد فيما ماسدو و دانه البعد شر المعارف بيد ماه البعد من بيرو هيوم يو



الله والمعادي عليه المتصادع العنصر الجاور ودرامي الجاور المالة العارية

الله المراجع ا سدل سيفوة الوروية ديال دو AUNH

> A CHARLES ---

C. Ordered

1314 Case 1 P\$45.ap

ببت الأبسينة

يبات اللاسبالة



١٧ من السكن يمني أبواج مدينمة في الأغيم، في خفيف الدنيفيات الخطي يمثل الصيم Franklinning Sprick pay

19. م ديوير الطبع المربر الديب و العبيعت من حسير سوهم بعد مروره عني بدا له مد ١٠٠٠ و ١٠٠٠ حيد صبح منه فجر البطوال فجويبة وتمقيانا فتدانط بمناطية اصطحر بمناصر فموصية بتار

السجفية بيكون من .... خطول طوخين الحمدا 478 430 440 460 520 150 380 610 640 625 720

14 من السكل السابق الطبية المستدر هو السكل

Attenuable insulation &

### إلهسام أالفيزياء للتابوية الماجة

36 عد البطيع الصيعت من نجم نعيد بواسطة مطياف فكار في وقد كما بالسكل 1 ونقد فنرة كما بالسخل (ب) فإن البحم يكون ....

حسر و بالسبيان بيران دو الدعر بقطل طبه الجادي البوه

person Generally senter-

سفدة فوتور غير باكترور في المستور، الدرض بدرة الهيدرودس بناسس بالكبرور الان

فسيور الربرة فلارالطوا المودر يتمونوا السلمط

is not to the table to be of me, defore

\$4 all per

"> الله جملها المقابل يوضح ذرة مكرة بغطى احدواف مودية البجة النفال التا لا والروز المر مستور طاقه سراش مشتوي طاقة اقن

مة الداري المولان يسلوي

discount at Trees or 5



راه - الله عند البحق في الهجيبية ففيرية في كل مطياف برى في .....

40 40 60 5



| وطبعد معدد الله المعدد الله الله الله الله الله الله الله ال | البسمو            | _*                   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | مغتم انتقل سطي    | بطيد الاستفادي عالمي |   |
| وطنت سينظر أدير السدادة والمعاير                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Heart Warring     | مقتد فتلالا بنظر     | _ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | لايد فسدها إرجمان | نقت سنشر             |   |

20 havetthen O 73 Ben Iken Jo

الهسام أ الغيزياء تتابوية انعادة



## اخبر الإجابة الصحيحة تكل مما ياتي

ا- يعدمد الطيف المميز الأشيعة - K - على ..... (i) bull, ficher ses fitzer effétier

السيساء فالبعث السينية فرادرست بركيت البلورة السبيا

٣ سدت بسفدة الشرول بطاقة خرقية كبيرة جاحل خرة هجف فإنه يضحلهم بأخذ البلكترونات القريبة من البواق عديد الدائدي

الما الدراجية المطبورين طرفي فيونه الباعة خام على برده بيشيد وديم الريدة مساوية

car ou this

,

فعديون سدوشاسه روابض الموتر بطيف الدسعة فسيرة هار الاطرار الدر يمر رياده العدد الدي يا الراقية التوادي ويو

Carrie

were that the party years about organic so will الشواصفيون المستجير بم كعدف هر سيوس د وادم د عمد م التكثيرون (١) بالإلكتيون (١) إلى طرد لديد دوراد والا بمالاد طاقة موبوبات الطيف الممير البائج ا

All Key 14Ney fuel

All Lea Hilliams

والمرالة بسملة

Jost 6

## الهسنام أالفيزياء تنابويه الماءة

الأمرضة الطبقة المسقت من نجم بفيد بواسطة مصباف مكارا في وقب كور بالبيندار - ١٠ ويعد ميرة كوا بالسخل في ا مإن النجم يكون \_\_\_

the selection of

to the Agrandit spaces

و المرش بشريق الأنفاء الرباد



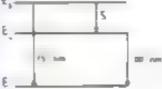
فه - البراحة بيبقط قولون غلى إلكترون في المستوى الداص الدرة الهيد ودين فانتفى الأنكترور الأن مستوى الدلارة 🕬 فإن الدنول الموجى لنفوتون الساقط ....

b 6624-10 "152 16-10 " (-1-10 maghiple

1.45-10 01 L 56 HI DISSAULT

المصطط فممان يوصد القاميات فطر اطوالا موجية سينه بنطا الانجيون مر ا مستوی طاقه علی الی مستوی طاقه فیل

مة الطول المودر بساوي



لله التحقر في العصيبة لافيتية بني أكل مطياف برى في



| سدر              | I Huns          |     |
|------------------|-----------------|-----|
| gara amatamba    | the cours sale  |     |
| parents the .    | نفسد بيعاد نبطي | 1   |
| المسافساتين المي | person succ     |     |
| طيم مستمر        | تشك السعادي عمي | 1.2 |

الغرزياء الغرزياء سانويه نجامة



اخبر البجابة الصحيحة لكل مما يأني.

أ- يقتمد الطوف المعير الأنتيمة - X - على ...

ستندم بدسفة فسيرية مي دراسة تركيت البلورات سبيب

ه سب باسطان الكيارة الطاقة دولارة لايين رحي دول شداد 142 جعنظام الحد الإنكبرون، الجيزية عي State was villed

الماكر فرق تحمد المطين بين طرقي البولة منتقة dyglasso های ایر بود بنههرویات ایران ک

for your paul

العدائد براسرة الرساء والطرا مودر بطيم الدسامية التسيرة فارا العوالي الدي يقر بريده التدراف والمادة عوهو

> يوفعن النجائل المحويط الله ي مسيوناد المعمو الله عر المواسديوم المستحم المدم في الدوية كونوني الد العدودية الدلكترون (۱۰ بالدلكترون (۱۰ إلى طرد

الاحمود عردالد الحجيد الاستدالا طلقة فوتونات الطيف العجير الناتح ؟

> 20 Key 69 Key B 72 Km 1Km (2)

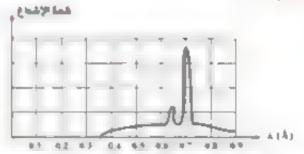
Dame D

1115

G Jasi

Albert Merch d \$7 augs 1000 cs 20

الحبيبين السكل ليباني المقابل



يبمكل المنطقة برزن ببنحاء الانسمان ووالدقوم الاموجي الدنسمة الحفادرة ضرا انبونك كولادني

بكون فيسته بيل الفي بريد لتخليف تحضير اعل برا عدقيت فصيبهمو

2.50

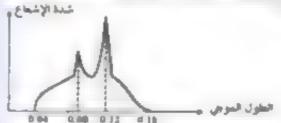
11.0

السيلاء الويام البصفاح

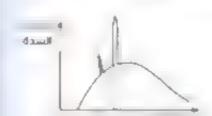
قر السكى علاقة بين سدة اسعة

المطبق مإن النفير في الله الأطبي

العدمة بين سدة الرصعة تسببية والطول الموني بغد ميكون الطول القودي بأدسعة العبسة ألعميرة الدرجيمين اقضى كمية خركة طرانونانها



والطور الموجى في اليوبة توليد الرابيعة مبد الحاميق السهد



مان الأسياه

الهسلم أ الفيزياء لتثانوية الماجة

المستخدم واحد

الساقة الموصحة نظيف الأسعة السينية الناسة من اليوناس خوند جرقاني.

(١) فرق الدفع في الأدوية Q بأثير عدد في الواحدة المستدرم مجاري. haded tree to livery Q the on to Tetraco.

اجراهيق الحمد في الأسورة (كأميل منه في الملمدي المستخدم مختلف

سن الحمد في الأبيوبة. (القل منة في الواسحة المستخدم واحد

- عن السخر المعابل يبيل طيف للأسعة السيبية الجيادرة من العولة كونديراي الجافوان الموادية بنقير بنفير مروز فجهدانيا المبينة

> A.A. (I) had bed

A 3,151

السوه

14 في السكل علاقة بين سدة اسعة اكبير الناجة في أموسي كولاح. 11 4 جيت يلايلف الهدف من حيد العدد الذي ومرق الجهد 3 س الهدم، والكانود مان

1 4 Z 4,

4 4 7 7

4 X 2 Z ...

الباهة كس البسرة يكور افيما

the said as a

445 4 4 4 4 4

the set

 ا من اسوته خوند در ۱ به اعلاج سدة اسعة باس والطور الموجى المبدئي ٨ يُم ددت نفير فتح الجرع الأفق النفير هم

الًا ريادة مرى الحمد المستجدم وتعدير الأحداث 10 to 10 to

عوال البياسة على الدوا المكند الدوا الدي عدا الد

(د) فرق الحهد كبت والهدف لغ بنفير

10 عنظر القصدير به 1 نظم وهي ٢٠٠٠ 💉 🕒 الاستدامات كهدف في اليونة كولدخ مكان الطول. الموجى الممرد الأقصر على الارتيب إلا بالأ بالأ مزاه يكون

مرة من اليومة كولا ح. كان الحهد الهالي. « والحقول الفوجي الاختمار. « وعند الإدفائلة هذا المهجر. فم اعلاقته

21KeV (1)

Jak val.

0.05Atal

٧- فعيرهم السابية الموضية ديل العدد الله ي بعادة العدم، في سينة كولادر والطول المؤخل المغير

8.05Å (a)

« لا أصغر طور مودر في أسون دوسخ مو ١٠ مان الطور المودي المرافق بدناديون سطة يصهم عمدة،

التحمل الأداباتان

LIA de

A general district

أب أ الأعلى تردد هو 🖪

ادر الفرقد واحد د يو يوسعيد البردد على العين

الخط الطيفي (b) يمثل الإداقال من المستوى .... إلى

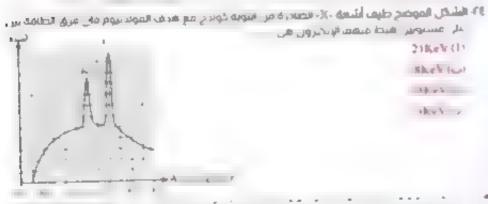
OHALO

المستويد أأمل الدرة

Cheek # h c

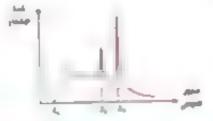
She's last 10.00 skyl /

على فستونير افيط متعط الإنكبرول في



(4)

 أغضر ٢٣) الشكل الثاني يوضح الملافة بين سدة الدسعة السينية والطول الموتى به، والناجة من أنوبة كولدخ وتعمل على حمد ٧



مفيد ريادة كن من سخة بناء العبيد ومرق الجهد بين الدود والكرّود مان

| perfet halt | a <sub>2</sub> think | i, int  | فعه رة   |     |
|-------------|----------------------|---------|----------|-----|
| نفن         | 20 Table             | galli y | ates jul | , , |
| 200 F       | 140 H                | ومه     | Life.    |     |
| 4.0         | 1.00                 | 400.0   | 36-      |     |
| aug.        | 4 444                | 200 B   | stagi    |     |

٨ يمكي النهرف على نسبة الدهب والبدائج في حابيكة عن طريق MARGO ME CA

parriage X dames b

ر الطافرة الأفرونيونية

" عبد استخدام اسهام 🐧 في واسم برقيب فيتوراد السينفيل الأسهاد المعردة عبد الويث (ب) صعرب رئوبة السقودة ب مساوی ولید السمادی قدة بأي راوية

الي نصف راوية السقوط

الاسمة التي (مادد على مادة الهجم، من .....

ان اسمه (X) المسالة في كومنتون

البريع والدسو الدسود

dunal & dance

27- في طيف أشمة - X الموضح بالشكل لعنصرين , Z - 7 تهدف يكون 2 - 2 0

A - A fame

2 - 2 : 5

يبلى الأسبيلة

17- الخربي ١٢٣ أقل طول فوجي فقير للأسمة السيبة في السُدَل المَقَابَلُ -

1 2 3 2 2 2 2 2 2 2

[0.31A] -31.25a100,200 J.41 [96J]

- اسبحام ببطر كهدف من اليوبة كوندار بالشر السجة ١٠ كانطو مولول بردادة -عندما ليقلب درة مترة بن مستوير النظافة من عسبويات العنظر طاقة الدهما 🕟 مجول for \$ 6 - 10 %, \$ - 6 634 - 10 % s, C - 3 - chitate. طاقة المسلون الأخر قساوي ...... 40 H. S.

ما في الموامل التي تريد شدة أشعة اكس في أبيونة كوينك

ا يوم. شحص بسبب درعة سامة من صدة مست كيف يثم التقرف على الفترة في الطب الشرعي بالستجدام محليات

عولت وليار كهرين سديه ۱۰ افرد كابت كماءه الدنيوية الراعم المورة بينجة الأعير مرق دهد

أدعد الإنكبروناد المنبعبة م الشية « فصر طول موجي لا سفة السينية البحة

المعطوالينجة الاعتشادي بمية 🤝 الطاقة الكفرية المستخدمة في الديولة كر. الألية

ب الحوافة الحرارية التالجة ذار تالية

r انصاف المستوبات الرئيسية في درة الهيدرودين ف کی آئیستہ س

أوساور أالفيز يادانك وية المامة



# المستويد أنتج أنتج أندان مسابيات

امصر ۵۰۱ شفاء الطبقى لأشعة الليزر بعنى أن موتوراتها .....

Sale distributed

الأدر معجدت في الدعوم

اً، بعضر ٢-١٢ من حضائص أشمة الليزر \_\_\_

(أ) الإسفاف التلوالي

أنبوا المؤلو الطيش

٣٠٠ يا ١٠ د تبيع أسعة التين قانود البرنيج انعكسي من الرضوء لانضا

 ٤ - ٤ - سونه دهار سرار هليوم سول فيه دبيدا من عاري القليوم والنبول نخب صفط دوالي Quocustia (1) 0.6mmHg |Ld 0.006mmMg (La)

> ه، داخرهر ۱۰ که تبیعت آشمه اندیز را می تریز هابوم - بیوی می خراب ..... entert (1)

والمراجعون

کر ۱۰ فرق آب برج بیل مود برای بساوی مروز المسار مصروب فی...

٧ عر د خانص اسمه البيزر الذبي ما يدا

3 4 4 45 -1014 أ ﴿ التخرف في المجال الجُهرين

الأخيطات من قمضتار فهادي هوا

رائب طيم العضاص اً- نسبة عار البول إلى الجليوم في التيزر العاري هي ....

1 10 (1)

i - الدخلاف في حاور صوء النبرز المراد من الجسم يساوي .........

 $\frac{2\pi}{3}$  (i.e.g. lamb  $\frac{2\pi}{3}$  ) and  $\frac{2\pi}{3}$ 

بنك الإستنة

| 7 Jane                                             | الجسام الغيرياء للثانوية العامة                                                | الوسام المرزياء للكاوية المامة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Jacob (7)                                                          |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                    | » السية بين قبرة العقر مقسيون سبة العسية                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | المهاموسر ع الصورة الكوم ،                                         |
| de Phall din fu Comme & b                          | 10.                                                                            | الكراب المدرات الله                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| 0.11                                               |                                                                                | دير للرعادي عبر سطا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Y                                                                  |
|                                                    | المستحد المراجع المراجع المستحد                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|                                                    | be a sale                                                                      | مستوية بالطاقة لنحقق بها الإسقادت الصرورية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | السيرط من الوسط المعال أن يكون به عدد مر                           |
| د جانست و                                          | Sudre a game                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -9-2                                                               |
|                                                    | TI was a select assume fi                                                      | د الجندو عالمهاد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | b Acc                                                              |
| رات الخادة المهالة في طرز                          | ۱۱ بستجم شهاع اسرر خمصدر سطامه بالره در<br>همرات                               | عدميها بالهويب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | W                                                                  |
| THEN THE ME                                        |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| Company New Y                                      | dhring arms                                                                    | ، لصبرة في المستويات الفيار ليصحية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | فا يرية لا حتمال الإسفاد المستحث يبت أن يكون عدد اليراد            |
|                                                    |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | سناوي عدد الجراب في المسبوي الدرصي                                 |
| ك اسعة ا م                                         | ٥) الحنصية المسترخة بين موتونات اللبرز وموتونا                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                                  |
| a second galantee and a con-                       | # 20 pm                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | الجا العمير من عدد الدراب في المستوى الباض                         |
| د المها منسور أثر إرسوا                            |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | May also 3                                                         |
|                                                    |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| Carrette dal e a livera                            | ٢٦ به ۱۱ دو الدرية (١٠) پيرالت بورد د القويونة در القويونة                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | لا ستعمر طريقة الصرائصور العاد أمر النازاني                        |
| D ( 100 )                                          | P C                                                                            | و مبيعة العبود فر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | W 4 4 4                                                            |
| - 2                                                | ho (                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| r                                                  |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ٧ مر التجليزمات على اسهة البير،                                    |
|                                                    | ۷ کی لیزر استوم بین بخون صلحه مونون ش                                          | Gus will proper !                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,                                                                 |
| نزر المتبالت في ذرة البيون الطامة العنيقية ا       | دره السور عند نصطب هک ندره هیسوم منتره                                         | سينع بالسيق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 44 - 44 - 44 - 44 - 44 - 44 - 44 - 44                              |
| المساقي على                                        | حير من بسنون                                                                   | Character States                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
|                                                    | 1 4                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | اً- يقع دفيف ليزر العليوم - نيون في منطقة                          |
| ر.<br>كرة درات الوسط المعال في لير الصيفات السابا  | ۱۸ سینر ۱۸ مورف بصاعه المسید دمه م                                             | ير المسقد بيون البسين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| دره درما موسط فمسال في ليز الصيمات السابل          | , and                                                                          | (د) اد نودد إداره صديده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | لحة الحموء المربي                                                  |
|                                                    | ا کوبیل هوبیل                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| September 1                                        | 4 444 44                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ا م الو المنوم بول بسلام بالكادامات                                |
| هبسوم بنوني دلاقة أنار بها وتعود الى المستوى الارض | The section control of a story A pass 4                                        | الدعوية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Common brand Oth bloom to be                                       |
| هيسوم بنول خلافة الارتها وتعود الى المستورد الارصر | the Charles                                                                    | And placed y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
|                                                    | part or primate the practice                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | a terrorited and sent of all the                                   |
| انب النصار مع دراب بيون غير مقرة                   | BURS BURGO GATA                                                                | المرابعة والمضافعين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ه في اللبرز الحجيف الربيني هو المستول عر                           |
| week open where there                              |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|                                                    | A La Cill was P                                                                | Caracana de la caraca |                                                                    |
| ۱۳ من مصدره مقدارها - منگول سدیه عنی بغد           | المحور المراجعين فسدة بصفاع المرزر على بهدا                                    | ****                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |
| 210-1-01                                           | laplace 10km                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | السعار قلير الموتوناتة فيوترية وقد ابعني بقانمس                    |
| I .                                                | - 12 31                                                                        | د اختلان                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 100                                                              |
| 4                                                  | 7 10 .                                                                         | The second secon |                                                                    |
|                                                    | M N. MILWAR PI CONTROL                                                         | الغريقا في خالة الإسلام. الشقائي من مستوى سبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul> <li>عبرة العمر التي يتحقص فيف الدرة الصبرة من ظافة</li> </ul> |
| لهومود ام سبعه را نبرج عبارة عن صوره               | اط الدر هم بدو بر ۱۹ - ۱۳۰ التي براهد عند اصدول ا<br>131 <b>حقيقية فستوبية</b> | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | مستقر هي                                                           |
| of production of the same in the same in           | (حـ) تخديرية تلديية اللابهاد                                                   | 10.5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
|                                                    |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|                                                    |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ) مرة العمر التر الخندل منها الدرة العنارة في مستونا               |
|                                                    |                                                                                | , , ,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
|                                                    | الاستناية                                                                      | diam's do                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
|                                                    |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 277                                                                |

اب المستور، الحضي إلى المستوى سنة المستقر

د. المستوى سنة المستور إلى مستوى الله فادني

21 - العسيوي سنة مستقر إلى فسيون أكرة أعلى

🕶 بنهاع بيرز فديله £300 وفظر درمته شمة فإن شدة السفاع في..... 🕶 🕶

6.25 a. 10 'di

4 35 n 10° lui

4 4

الا الديب الديب الديب المعالم الدين مراد (الدام الدير و من الاسكال بعثل عميله عاسكان المعالوس) المعالم الدين المعالم الدين ال

الماني درمة اسمة بير مُصرها وسديها الصولية عند مصارها في سيديها وقطرها

على بعد m 1 من المصدر

ذات لا ينفير خل في القطر والسدة

ر الدوع بعد

د ، د ا د . اعمل شام د .

> ۱۲۰ دمصر ۱۲۰ يبين الشكل الرسم المحطيطي لجهار آورد ۱۰ No. 4 ۱۱۶۰ مكوناته ۲ 2 3 4 5 أي احتيار صحيح له حور هام في عملية بصحيم فوتونات النير ۲

| 3   | u   | 1 |
|-----|-----|---|
| 2 1 | 49" | 9 |

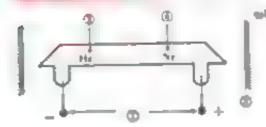


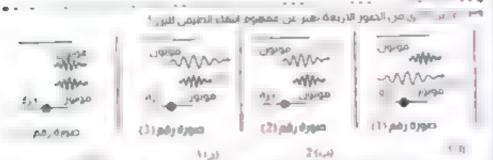
## الوسام أتغيزياء تنابوية اتمامة

۱۲۰-امصر ۱۲۰ یوضح الشکل ترکیب جهار ایرار العیابی (۱۲۰-۱۹۰۱ مغا مع المکون (1

ات خطعها مع درات المكون 1 المتارة اليا تصافعا مع درات المكون 3 غير المتارة

أما الايسانها طافه من المحون (



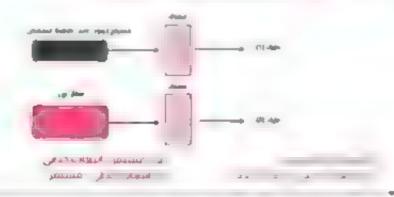


ة - با عرب في عمية البصوير ثلاثي الدعم لحسم السيطام البين كان فرق المسار بين الدسفة فصعفسة من الدسم — مان فرق الطور بين هذه الدسفة بساوي

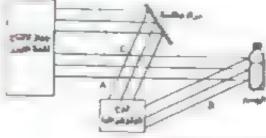
ر ا با در ا با در النبية الرافقة تعليم على الديمة المستدد، مع الرافع



# الرحم علا من الرسم الثاني طيف (1)، وطيف (1) على الدربيب فنه!



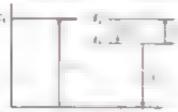
البنيكي البائي يوصح كيمية تخوني صورة الهونوجرام



ي الدخييارات الربيل بمثل الدنسمة المرحمية؟.

A. F5 man B

السكن الثالي يعنز عن انتج موتونات ليز أ من عارك Ne\_He\_5)



بذا تنمت أن المستونين 🕛 أ مستوياد أ طاقة سية فستقرة أن الانتقالات يعيز عن عملية انطناق فونون بلسعة ليرزا

في) الإنتقال (﴿)

(ح) الدسفال (2)

1 Rana a

بيك الإستناة

\$0 تدرير ٣٠ عند السندار ١٦٠ المراتين في السويف الربيني لجهاد بيرد بقطعة في الربيح السيفة

وإعادة نسعيل الجمار \_\_\_\_\_

🕉 بدرج شماء النزر من دهة اللوح الشماف أتجافا بننج سعاء ليرز من الحمار

انبا بذرح شعاع الزيرر من الجمه التي يو: المراه التاجمزج ببيعام الليرج مرر كلا الجميير

> £3- الحربيي ١٢٠٠ عدد الموتونات المترابدلة الصبعثة من خرات النيوان من ليزر المسوم بيران برا « سابير 🛈 التمريم الخمريي داخل أسونة الخوارس

مروى ويدي مشديونو من البيت الأرب و البيرة أ

مريد من معد البدي البدي البدي البدي

وحود النبراد بداء المعتدد الراساويد الدارير

d) فحرینی ۲۳ مصدران صولیان آخذهما عادی بضدر صوء بدندی از رق النون وقد در بصدر سعام بایر اس فيتغمه الطبط الرحمر أي من السبارات الناسة صحيد "

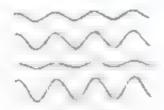
الأحظفة فونونات شعاع الثيرر أخبر وتخبر سدة

الببا طاقه فوتونف الصوء المادي أكبر واقل سدة

نجزا طاقة مونونات الضوع العادي اقل وأكبر سجة

طاحية مؤجراته مدها حدر استرازات

الـ£ من كل سكل من الاسخال لادية موضح ( فوجات صوية أبي الاسكان الدينة يوضح صوبة غير ضرابط؟



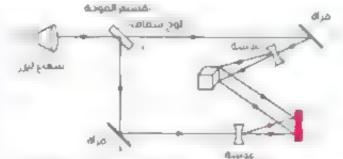
NOWANAMANA PARA

VVVVVVVVV ~~~~~~~~~

www  $, \sim \sim \sim \sim \sim$ 

And the last of

 وضد السكل جمار بسنجام من استوير الموتوترامن لجسم مكعب السكر الى من الاسعة النائق. بينز السفار الوردفي



فإن قرق الطور سعود

اة سعاء تير قدرية دام طوية الموجر الأسامان عدد القونونات في ساسوي

0 4 9 9 2

اف الدورين ٧- الخاصية المستركة بين موتونات البير ، وقوتونات اشعة ١٠٠ هي. إبءا أدادية الطول الموجر د مصر التده عد

من مصدر الطاقة في احقرة البير هي.

---

digital dates ( a.

ب المصادي وطائي

لهر) حلاقة كيميانية

ا في جالة النبر السائل السلام طاقة

الله الثير الغازى يستحدم طاقة ...

٣٠ من جالة ليزر اليافوب بيسندم طاقة .....

ot استخدم سه عبر را هليوم نيون من التصوير الهونوجرافي فكان الفرق في المسم السعامين الناوات مان مرق الطور بينهما يساوي

### الجسلم أالمبرياء للتابورة المامة

٥٥ كابن الإنجالات نستخدم الأنياف الصولية بين مدينين المسامة ليبغلها 💌 بستخدم سفاع لير هليوم بيوار الدمر الرسالة غير الذغر مادا ذال معامل لكسار النيفة - مال قفرة الرعب بيان الصددد والسامع هو نابره

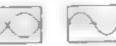
(ق. في قصوال فسابق فان عدد قمودات المسيدرة عبر الكاني هو

237 x 10年由 2 = 10" (=1)

٥٧ - ق من الموجب الكمر ومغناطيسية الموضحة في السكن. تمثل خطار بينيا قمكن الجويف - بينز



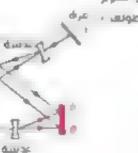




لقسيم الموجة

٥٨-السكل سفاع برز بسنختم في نصوير

ھونودراقا ندسم <del>بصدر خودات طونہ ، - عرق</del> فار مری فظور س مراب



with the second

بغلت الأبسطة

tight rail

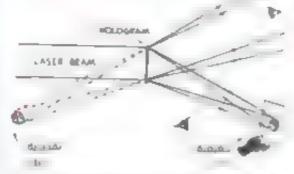
يبنث الإسبادة

الهجيات أ الفيزياء لتأنوية الماءة

7 سىل

ا<mark>ه في السكل شماع ليل يسفط على</mark> وسمولوسيام ي السفورة شارة

> الديورة (11 عنديوية المورد كر مه بدرالا بوجد صورة للدين الأساد





بينه بريد سدة سعة البير في هند بوتي البير

الد طمية المراة العباشية وسية العباشية في عقد البير

٣ في البي فمستوء سنة المستقر ومستور فيانارة الهادي والمستوى المستقر

ما المرق بين الميزر والبرز



بناك الأنسانة



نيار الماعدة ( ] )

حيث 🔀 في نسبة ما نصل من جاز الباعث الى الصحع

رَدُرُ فِي نَسِيَةُ بَيَارُ الْمَحْمَمُ إِلَى بِيَارُ الْمَاعِدَةُ وَهُرَ الْتَكْبِيرِ ۖ

4- الترانزستور كمفتاح Switch

حيث الحصد التصرية الأفرن الجهد بين البانت والمجمع وهو الخرج - بيم المجمع - معلومة خالرة المجمع

عندما توضل على الفاعدة خهد خوتيب يفر نيار ۱ ويكون الآلات ويكون ۱ ا كنير يغيير معناج معناق والعكس الاكان عبر القاعدة خهد سالت الأضغير - خنفيز بكون ۱ الضغير وياسر التراتر سنور متماح مفتوح ويعتبر التر رسنور في هذه الجالة عكس انصالات الخرج الأدول بكس ، وهو الدخل ال اخار الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

...... العنصر الذي لا يعطل سية عوص اللي المولات عندما تطعم به بيثورة السييديين في B.\*(1) 50" ( ...) A1\*151

الا الترامع دا حة حرارة اسراه الموصد الشمية مال التوصيرة الخمرانية لها (1) بقل ليقدن الإنجيزونات الجرة البينا بقل الويادة الدلكيروبات الجرة الخا بريد لريادة الصابرونات الحرة الية وداد لنفص الإنكيروبات الخراة

> ير المراب سورة السيلاول الكر الضح عربة تعامر سر 260 277 Ch. 0

373 C cal 2736 + 31

£ التصورة على سنة الموضل فر التو و الموجد . ٢ تضغم سنة الموضل علا الت عنصر

ة صعر الداخل برخير السخيرونات الحرة من بنورة الخرصة بيم النش من حالة الدين الديناميخ الخراري

نساور ۱۰۰۰ تان برڈیز انقدوات الصومع مو K IN W

2 x 10° 5,944,040 A P Dr. M لدا پښتوي ديمر

" النام " المرض تم تحدم الدادة « في تيورة سينيكون " « بقي وسلك عن التجامي الراحياة الضمر

لب ا نتجدم لكل من السيليكون والبدغين.

الوطيق (10 0)، فق النوصيية الخفرية ..... t) بتعدم السيليقية ، والرجاد العداس اي ترجاد نكل من شيطيكون والبدغين

و ۱۱ مسجود و وها فر م

الاستراد الورة الدرمانوم الأشة في درجة قصدر العلوي 🍴 فان التوصيلية الكمرانية 🛋 Her a al par

> ة - في الراورة فساية فشية الموصل غير فنفي: (1) بركير الطكيرونات أخر من بركير المحوف

أتما بركير الدلكيروبات لفل في بركير المجواب

ثجة برخير الدلكبرونات يسليان لرخير الفحوات

(ه) برخير المخترونات أخبر عن برخيز المجولت ثم يكل ويتساوي معها

| -     | ه- الإحقادع) إذا إحتوب شريحة على عدد ( 11 ) من الترفر سنورات قال<br>الوسادة المدحصة بذن |             |                                   |                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------------|
|       | · ,                                                                                     |             | العسادة الشيث<br>عدد المرافريسين: | ال أبو سديالي -   |
|       | ··· )                                                                                   |             |                                   | -                 |
|       |                                                                                         | 0.7%_8      | ن الدانود من السليكون، دو         | 1-الحمد الخاجر م  |
| 4 * * |                                                                                         |             |                                   |                   |
|       |                                                                                         | O TV JA     | ل الدابود من الجرمانيوم خو        | لا الحمد الحاجر م |
|       |                                                                                         |             |                                   |                   |
|       |                                                                                         | تست العلاقة | ني والخلفي للوصلة اشانية ا        | 4- التوصيل الأماد |
|       |                                                                                         |             |                                   | - 4               |
|       |                                                                                         | تسب العلاقة | بي والخلص للوصلة الثنانية ا       | 9 التوصيل الأمار  |
|       |                                                                                         |             | 1 .                               |                   |
|       |                                                                                         |             |                                   |                   |
|       | *****                                                                                   |             |                                   |                   |
|       | h .                                                                                     | 10 0        |                                   |                   |

4- الجهد الحاجر في شره الموصل في السيليكون حوالي ١/ فولت وفي الجرمانيوم "أب مولس

الداكت ونات الرقصية يعبر الكون أ .. أ على الأني.

ligh 300 F .

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | الميزياء تلكبوية المامة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| وصيارة الكهربية بكل من بيلورة مراسيا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | الاستانيات الى العلاقات البيانية الدنية يوصد العلاقة إين الب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | موصل بقي وستلك من البحاس فع تعبير خرجة الحرارة؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Santa Santa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Appendix Appendix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | and the                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | - sums                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Agranding Sygnites                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| الشدق ر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5 y 46 - 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Appell Street                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Committee of the control of the cont | 1 attached                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | No. of the last of |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (I) July                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| (4) Abidd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 page Page                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | I had a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | No des Cario al la company                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| المتجنبة دها السحل عند فيح ١٨ وعلو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Notes and the second se |
| - CO-Dh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (163) أي الاحتيازات تمثل التعير الصحيح في إصابة المصابيح؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (1) قمصباح (۱۲) یکی، واقعصباد ۱۵. بطل مصرب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| _00-10-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (۱۱) قمصام (۱۱) پرهام و نومها کا اعدامه (۱۱)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7 2 - 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | اخذا المصادر ۱۷۱ زدري والمصباح (۱۲) بطفيء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 111                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | المستمسد لأ يا فيم ع يا الموجوعية "الإمام عدام يا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | .,, .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Δ 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | سراير " عن <b>الشخل أربجة سرائد</b> مستوية الانجاد من                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| - A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | السيبياق وموصد غراا كالإعتمام حدادته والأسمة وباخرهال ود                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 200 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ف الأسبادل حسب فتوضيلية الخمر بية من الأعلى إلى الأرقل.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| , h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ) H A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

 عدد اضامة حراب الاسمول إلى بلورة السليكول النقى بعمل علىmagazintalis (E) Paggidalation Parkette a programme or عبر عبيون الجمانوم واستيكون النفراندام اسبعور الرا التوصيية الكهربية برناخة المجتب عالمك of Receipt continue to Heart willed احبا قونات موجية # المنطقة الملصية في الوصلة التنابية ١٠١٠ تحوى على: أبوبات موجدة في العبديقة (A) وتوبات سالية في المبحلقة (P) (ب) أبورتي بيرانية في المبطقة (N) وتورثين موجية في المنطقة (P) الجاء الكبرونات جرة في المنطقة (١٩١) وقدوات في المنطقة (١٩٠ ا در مدونت فی المنطقة الآل وأشر ونات حرة فی المنطقة (P) أراعت توصير إلجانود أمامي يعمل وكبه 4.5. hegian gano June محم المقادوالي ١٣٠ جاملات الشجية في شية الموصل البقي هي. ب قمنوات مقط beert, day [ د ] أيونات موجية والونات سالية الجا الإدكير وبأب والمجوات 🦟 بغير سينه الموصيات في الجيول الحوري في المجموعة 🐷 GAILS 4 رج) تنالله البينا اللاولى 446641 والأبيوم الإنكيرونات البي الجمل بلورة الخرمانيوم موصة عند إصافة سوانت من promise 1 C-24 C-2 JI 1) استنزاك بارة الجانبوم في البنورة الموجية فع عدد في دراد ، الجرفانيوم يبلغ. 1397 ( بمسر ر ١٧٠ فسير المحوة في اليبورة الموجية مكان البنا بالكبرول باقدى في رقطه الكيرون رائد ا د ارانصه برسه الحب وليطؤه مستقيضية

بنثت الأسيئلة

D B S

ا سعر في قدره الاهولية الرافعانية بما يو الأمال مرافع الموليمس عبدوي

عنف باز مسومة الدانود مي جله التوصير الدمامر نساوي

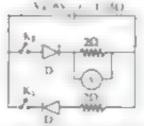
(75) 0 ولا يمائية في حالة اليوصيل المكسى مع رفعال الحقد

3V (c)

**BY ISI** 

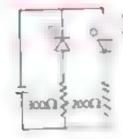
0Y 644

4V(3)



٢٧ تم توصيل وصبير تاليين أدا السجيح والدماسوم عتى الرجاب ومفاومين الا الا بعد عا عسيم به عام الديرة لمواد عاد كالت سية البيام في الداخيرة الأ ١٩٠٢ عبل قبعة معلومة الوطينة - بالدوم بسورة 111 may 100 (...)

4600



١٢- تتجرك الرنكبروناب الحرة في حلة بوصيل وصلة أنائية بوصيلا أماميًا بحور المهررة المدالية

التطرف السالب ساله 1

المراجع المراجع فلوجو

٣٠ ٤ كان بركير الرنكبرونات او المحوات في سبه موكير القبين هن ١٠١٠ ١٠ الضيف اليه أسمور الدركير

Appropriate 10 m.

الجرا المسافعة الغادينا

10"cm أ ساودية بركير الفحوات 10"cm

الساطورة سالية بركير الإلكارونات 10<sup>34</sup>cm

اد) باوره سائرة برخير الإلكبرونات " TO"cox

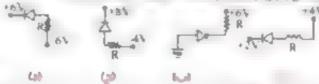
( د ) بلوره موجبه برخير الالخروبات "O<sup>n</sup>cm"

٢٤- الدائرة التي تكون فقاومتها الثيار الكهربي أكبر جا يمكن في الدائرة

ס ביבורי הונס עו עובונות. מרונה כתו עימונים בסעם ביבור למו بقشكل المقفل فإن قراءة الأميتر بوجحة فلأميير بساوي

144 () V 150

الجلج لا الجهر بالبياد التي يكون توضيل الوضية التبانية بها توضيد اماميا هي



بنب الاستارة

بغلت الأسبطة

14 من حدر الحدرة الموضحة في النب كن المعاب على حد الدسكار الالية ياتبر عن فلاقة الجهد الدارج ( \_V) مع الرمن (t)





و العلام المصيدان 8 الأسماس مقومة أثر المهم سالوي 12 الديم وصياهم فيع وصلة سالية مرق. جهيد ها، الأخلاج - « V ومديد فرو الجهلاس طرقية يستوي «I فإن سندة بصابة فمصيلاس ا الأ نځون نځير ماروخر کې سډې اد چې البانية



🖛 😙 🤝 في السكل البالي عناسب مقاومة الدانود في جالة التوصيل الدمامي - 🖸 وفي خلاة التوصيل العكسى بدعمينية

ي في الاصارات البائية بده... القدرة المستجيكة في المصيار بكر صايمكن؟"

| II., plant | K, plant | S, class | Alest    |
|------------|----------|----------|----------|
| jite       | gener .  | Jake     | 7        |
| estan      | مغنوح    | gas.     | <u>-</u> |
| reide      | jine     | date.    | -        |
|            | مختوع    | gane     |          |

4.1

اتعاص اطاعي

ختفي

CARL!

٢٩ في الشكل عندما يكون جمد أفن من جمد را يكون توصيل الوصلة

1

1

3

3

### الوساور الميزياء تتانوية المامة

٣٥ في السكر الوصية النبانية مقاومتها في التوطيل الاماميء صفر وفي التوصيل العكسي مقاومتها لد بهائية في أي شكل يكون جهد بقطة ( = 1/4

+ 12V

66.5

760

v (25)

BUILDE

6433

2163

4953

رس من التسكر المفاومة K يمر بها بيار بمثل بالسبال



|   | 3    | 5 | DI  |
|---|------|---|-----|
| 0 | dung | - |     |
|   |      | 5 | 3/4 |

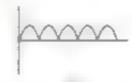
| التدغني وتلوده بسيلاون فان التوصيبية الكهربية | ا عدد فع د حقد درابة سف ص        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| مان سنام پار مسیمور                           | grouply that justing part and p- |
| Leading Wild Label to                         |                                  |

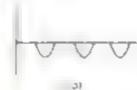
سم

۱۳۳ تجا كان السكن بي يعتل اسارة دخي ... غندنية الموضحة بالسكن ١٠ مان السكل الدي يفتر السارة



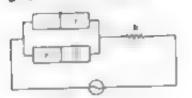








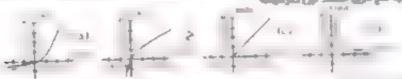
31



441

245 -

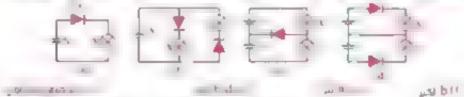
الإحبالاتيل التقويميا أق الرسومات البيانية الانبة ببين التعبين البياني الصحيح تعلاقة ببنجة فبيار مي وصاه تباتية مع مرق الحمد بزرر طرميعية



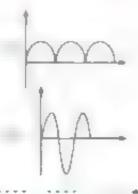
بيك الأسيلة

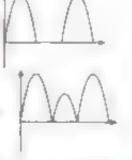
بنأت الأسيلاة





١٣١- في الدائرة الموصحة بالسكل مصدر مبردد موصل بمقاومات يمكل شدة النيار الماريين 🔠 🕭 مع الرمن هو السكل -





- إجماد إلكترون حر في فجوة موجنة في بلورة السيليكون تؤدى إلى: high of a produced
  - - نة في السكل مصدر منزدد موصل بمقاومة و 2 داود فإن الثبار المار في المقاومة يكون الشكل ---- ثم وصح سبت الاختيار

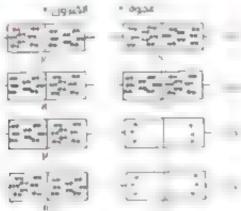




معاومة



ه من السيوال السياق بيد الاستقال دوته الدلسروية، والعروب من الديودين الوصيير - من الدعة ما تمام،



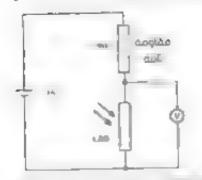
يرية فالمية الصوء الساقط عليها الومعودة شية في دائرة مدريء انحفد الموصحة بالسكن

وكالب فراية المولاومية ١٥٧

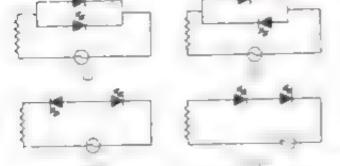
اي بالتعبرات الدينة بنسب ريادة في قراءة الموسمير ١

البابل الإدامي ووال الدالة المستوال المستوال ب زيادة فيمة المقاومة البايية

نَقِلَيْلُ كُمِيةَ كَدِيرِي السَافِينَ عَلَى مُعْلِمِيٍّ (LDR)



 اغ ما من الدائرة التي تصريباً فيها الرحميين الصوبية بالسوب ديد. أن السكل بمثل بالود صوبر يجير الا کی فیورس امامی



Alica Maria

المندقة البيانية

ولا مستحق البيانية بين و لا في جود فر دائرة المربية بعيل نيانيا كما بالسكق مرد الاسكال الدبية بغير غرا هذه

## 60- من الدولار الموضحة أن مقلومة يمر بها .



بشريها ممردلا בי און יעל משפת יספות וביושי מפכני

لأد بالديمر بها بيار رغم علق الدائرة

في الطرة الموضحة بالشكل التمثيل التعادر بينيار المار

من المفاومة هو الشكل .....



ev في الدائرة الموضح لكون (1 / 1 من ..... علما بأن الدعود مثالي





أن السكل المفاومة الخلية بين نقطة ٨.

680 mail

1.58 1



اه مر السكر H ديو صور مقاومة بيغير حسب الصوء ويضيح ١٢٠٠

مر الطيم و ١٠٠ مي عضو مان قنعير في جمد نقطة - من الصوء الر

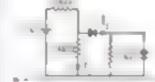
الطعم ال

30V th

15V 6-4

IOV (pl 23 V (a)

LOB 560 D



الموصع

١٨ سار اصوبر الا المصنوع من مندة بمحوة طاقة ١٠٠ ماتبردد الاذبي بندسهام الذي يمكن امتصاصة بواسطة الماحة يستوى بقريبة 30 a (0" Hate at

6.3mA1.4

3 o 10" barti

1 10 16

بناك الأستثلة

اه عند نوصيل وصية نعيب مصنوعه من النيسيكي مع مصدر متردد كما بالسكل وكار النهد الددر



مثال الاستخلاق

0.00

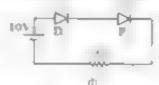
SHIA D 3

مار الدرج بخون

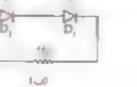




هم أن ولم الموصيدة الدابود مثالي فيكون افر أبيار في الدابرة



[31





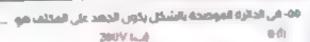




DANGE

إذا صغر

### الوسام أكفيرياء تثانويه المامة



282V Q 1415 (4)



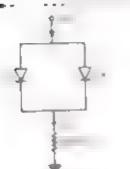
To- في جَرَهَ مَن الدَائِرَةِ المُوضِحَةِ يَكُونِ جَمَّدِ النَفْطَةِ · مَوَ

9 3V A 9.7V 6.4

6V CH TOV 158

 به من السؤال السابق شدة النيار لساوى 9 TmA B HenA had

4 SmA (a) 0.7mA Lal



الله أي الحوالم الذنبة لد تسامح بمزور الايثر فيها ......



٥٠ الا كان عد الإنكار وقد الد عدد العارض في سنة القوصر النقر ...... وترام الإنكترونات في فيم المحوات ..... فار سرعة لاطروبه الر سرعة اجدوات في

30



24.6



### التوسلج الغيزياء تتادويه المامة



### ادبر الإجابة الصحيحة لكل هما يأثى

ا- من البرادر سنور بخون مقاومة الباعث - مقاومة المجمع - الماءة المجمع - الماءة المجمع - الماءة المجمع - الماءة المحمع - الماءة المحمع - الماءة المحمع - الماءة الماءة المحمع - الماءة الماءة المحمع - الماءة الماءة الماءة المحمع - الماءة الماءة الماءة الماءة المحمع - الماءة ال

4 المحد التناظري للكود الثنائي [111] - مو

المنام التالي للعدد التناطري (57) هو ...

ا- في الترابرستور إذ كانت 10 - 10 مران إ 4 سيلوي

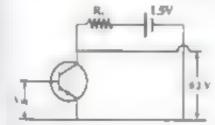
3.00 (4.0)

ح. خاب البسارة عنى الشاعدة عنى التراسيور ١٠٠٠ ونيار المجمع ١٩١١ مان ميغة ١٠٠٠ سناوي.

در الصدالة السابقة مار مده مسلم

ه کې بار القاعدة در درالر د چې ۲ بستور کې وکال 🔹 کار بياد الصفيع ،

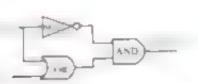
بىد استخدام لادرانىسىۋار خەمىلە يۇقى خىقد الدرخ ... دا ئىستۇي د .... وچىقد دانرة المخەم ئىسلون ۱۶۷ د<mark>ەپكۈن چىمدەقلۇمات دائرة لامجەم د<sub>ا</sub>نانا پىسلون</mark> ....



بنك الأسينة



انجسدی الحدول (۲) (X) اتحقق دفاق \_\_\_\_\_ الاستعبار ا



المصر ) المصر الدون مقاومة المحمم التبالية الإصفام البخيرانية ، المرافيية المجمع المرافية المحمم المرافية المحمم المرافية المحمم المحمدة المحم

93 k 101 A roll

1 1 10" A a

villa Accordance

Tu - 17

الأكسوات في الباعد إلى البراوسيوم ١٩٠٨ يكون بالعا

الميواطر المدوش عر الخبرووج

د خدر بند کسیوک در الد اه

Fr. قفاعدة في فترانيستوم 1944 حيما بكون.

الاينتان في الله المناسبة ال

أجنا عريضته وكنبرة السوائب

ير سطا پائنديد السود (1) واليقية وفايلة الشيران

ب الدو هو عديده در المحمدة

يسيق السراف ي مرطئ ب

£ م. فيونات لموصد، بالسلان يؤول غدر دِ هو



يغلت الأستناث



فة يختلف الدرادرسيور عن الوصلة الثنانية خيث أن غمل الدرادرستور هو

التنكير مهدم ولكن الهجيلة فنرعية بمونية وتكيير فهد

\$ \$ an 20 At 5 \$

" 🚓 الوصية البلالية الموصحة بالرسم

الناساء والمجمع من البراغ الموجب والمدعدة من البوليا السالب بالتدانية والمجمع من البوع السالب والقصدة من البوع الموديب لذاء الباعث والعائدة مرا البوع الموجب والمحمم من البوع السالب كالمحجم والعامدة من أتنوع الموجب والبدعب من البوع البيالات

١١- يمكن تخليق فانون كرزشوف الأول غلى وصلة الدرابرسيور حيث 🖫

مع المستمع - بيار الطاعدة - بيار الدعيب الخابدة وأبرز المحمير وأيراز الباعث the act of the parent of the act of

برة الراجية « يرم المحمور « يرم المحيدة

44 إذا كان بيار الباعث 2A ونرار المجمع 196A مران بيار القاعدة يساوي

BASS Lab 5 90 K 11 3 42A (cd)

Spini fie do ne - 0 e mistr 49

li Lad

B (a)

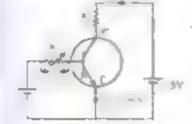
🦠 مدريس ک نوکل الدائرة المقابلة دائرة برابرستور ليوايه عاكس فإذا كان جهد الخرج 🚛 🗝 🗝 🔻

terms of a standard and any and a second فيكرس فيمة مقاومة دائرة المجمعية PR فيناوي بقرية

7.36 - 10:10:6

71-6 - 10176-0

0.716 + 10 (0.52)



diam'r.

OHA-A

### الجحمام أ الغيرياء للكنوبة المامة

١٦- قديرين ١٦٠ أنسكل يوضح ترانرستور بعمل كمكر إدا كانت قرارة المونيميتر ١١٧ ق وقيمة ١١٠ هي ١٤٤٤ قران قيم كلا في الله على August all part

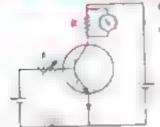
0 97 12 32 (1)

11 95 316 mul

0.99 99,51

to the same

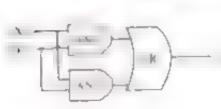
0.75,345



١٢ يديي ٢ مجموعة من البواية المسطمية بهذ عرجف المطالسان

رالجيمالا المسية مرالحدور يدعواني

|   | * |   |
|---|---|---|
| A | 4 | 0 |
| ě | * | 0 |
| C | 1 | 1 |
| D | 0 | 1 |



A RELEASE

٢) الرمر الموصح ساوسي مر الله ر ١١٨ هو السكل.

ب لاستود و

99+10 'A (1)

٥٠ الفيد فباطري فلأور فرقعي المستنا

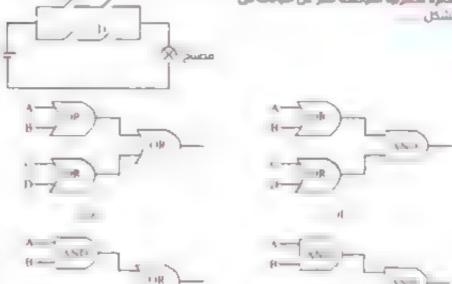
District

ply a A

 اليواية المسترتية في الدراة الخمرية المكافية ها مستدير فوضيري عنى النواج في اليوانة. SOL AND .... (19)

1 713

No. 2



لأحا يريد فرام روى فالردض عندما تغرب فللتنفس ويكون الحواتارة يستخدم لدنت رساس اوتوهانيك بغفل Ally Alburia

N Mary Mary (NI)

🗝 🞿 الخيف ايراد اسافيند عندما تكون درجه الدرارة تكبر من 10% و ال يكور البرطونة عالية ساب يسحدم الشفيل بوابة

NO THERMANIES 4N10

الله الحراق فيام أعلى المبنى يستخدم ممثاح اوتوجانيكي بحرث عنده يختش الحراق عند از بعدم ممين بعض النبار الكهربي لدلك يستخدم لتشعيله بوقة

> NO T SPAN OF ANSI ANI

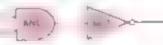
£. فيونية المنظمية التي بتكون من بلوريين من الترابر سيور منطلين مياد بين النوادي. هر. يونية OR Lat AND NOTH

بيث الاستثلا

# الجسام الميزياء للكانوية المامة



١٥ دمصر ٢٠٠٠ ي. من الدولر الخمرية النابية بعبر عن اليوانات المنطقية الموصحة\*



### أو من البوار حضمروة الكرة بعن من حوالات المستها ويوسسان



١٠٠ سامر ٣٠ في د الرة بر الرسيوم إذ ١١٩٠ فيمة برار غير عند سياوي ساد خرية مدو براز القاسمة مع ١٠٠٠٠ 0.96 () 1206.4 119 (5) 0.99(3)

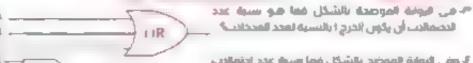
££. إنجروني "CP) في خاترة التوابات المنطقية الموضحة بالشكل، أي من النجيارات الثالية يدفق الخرج (N) بسابي 🖚

وقد تجديد المراجعة في تراسيور موه هو كه گولاد ١٩٤١ - عد فاريتيا، كل من الجنب وقمحمع عنى البرنيت هي

| 4.     |   | 1.      |   | الاحبير |
|--------|---|---------|---|---------|
| 114 uA | + | PHILIP  |   |         |
| 120 µA |   | 114 pA  | • |         |
| 12 pA  |   | 11.4 pA |   | ε       |
| 242 µA | • | 240 gA  |   | 4       |

أما في البطري المعكنة ارقع كفاءة سبة الموضى للفي مع بأخر الخصالص في أكل حالة؟

أ- فلا يقصد بكل فن



Hy November 445

﴾ وفي أنوانة الموضح بالشكل فما سبية عدد احتمادت الجرج أن يكون ا بالنسبة لعدد المحطنت؟

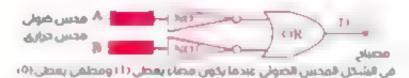
القاب بالبيديد أم قانون كيربيدوف النابي أوجاني أأأب أأأ مي جائرة البرائر سنزم الموضحة بالسخل علم بأن 50 ° , 50 ° 0 ° 0 ° س



الحرج []

18 15 55 1 835mA 1 105 105 0 mm

### 1 أكمل جدول التحقيق للبوبات الموضحة بالشكل،



المحس الحراري عندما يكون ساخن يعطي (٤٠ وبارد يفظي ٥٠) ...

ماذا يكون إضاءة المصباح في الحالات الذنية

- ا- إذا كان ظلتم وبارد
- آ- إذا كان صوء وبارد
- ۳۰ إذا كان ضوء وساخي
- € اِذا کِان طلام وسادن

# الهسام أخفرزياء للتانوية الماءة





مقصا اسرع في سنة الموضى قنقر . عند نوضيتة سهد كفراني الدنائم وبات الدرة ام المحربات؟



بنب الاستبلة

# (مستوی رفیم)

. أي من الصور البالية يعبر عن الوضية البيانية في ذالة البوطين الدمامي



أحسيني الأمريدية باراسة العادقة فشر المصدر وسدة النياز الكمروصول إسفط صود على المعبط ورسم المندقة بالمنحلي (٥) أم إعيدت التجربة بضوء أخر كانت المندقة (1) مزال التغير هو 🚤

الأسيك الممين الرصوان المودية تمنيعته عند الاسقال

فرنشروني فرايدار الديوديوم من مستويات عليا الي لمسبول الأول عال الخلول الموكر عند الشقال هن

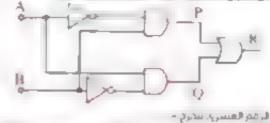
الارضاف بردد لصوء

الرادير في التابي هو

14

Grand L

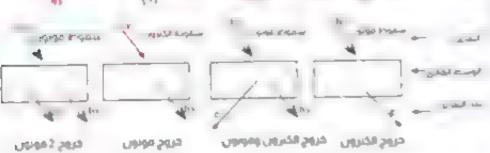
عَ خَمَلَ جَدُولَ السَّفِيقِ لِيَوْنِاتِ الْقُوطِيدِةُ بِالسِّحَلِيَّ عَلَيْنِاتِينَ الْقُوطِيدِةُ بِالسِّحَلِ



ti g

ونب الاستثلاث

عر الدسكة الدياة عديقظ بودهم بدري المتوانية الرائد السامط عراية



- Single pay prompt was a
- ا الدفاهرة ك هووصوية بعير عبيدادين.
  - ٧ الله السعل ٨ وقير سم السخر
    - David and the second
- ه في السرام السرابي أن من التمالية، السياعة سينزدا لا يجور الوسط في دالة البراء
  - 4- التماعلات السابقة يكون الفوتون الطح يردده على حذا هو
    - ا السكة م التونة السعة الكالور ( 17 سك عد

Add to

إنها موجي

آتے: صبر حد

ا سعده صوبه مد برز دنونف العودي يتعدَّسه عن عبر دينم مر أستدبر العدسم فلا كم غريو الدموة العبل مرق العباء المداع المن يستن

20

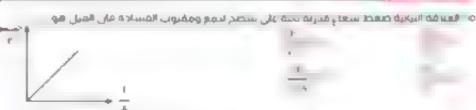
\$193 and 316 (18)

۱۳۰۰ في الدينية الكهروسيات ۱۵۰۰ م. به السهاع لاعدي الصور الموجي السائحة ۱۸۰ دوف وجانب سدة التبيد المام ١٠٠٠ س. راحة فدونه التسعيم فيسامط لي ١٨٠٠ سان سخة السار المتر الكون 1.2A @ 24A L-A 3.64 (2) 0.68(a)

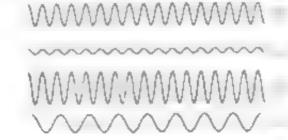
ا المخر العنصر في حدم بالزمل فهضاء بوقسطة ضوء مول حيد العنظي فوه السراع فعلم دو يستعله كنيرة ستريب السمن كالمصاد الخاري فيد استساع صورالا بحر الطور الأموالي الدولا السرومار عدد المونونات التي تصدم الشراع جني يعطي كمرة نجرك لا ١٥٥ مو 🚅

The second second

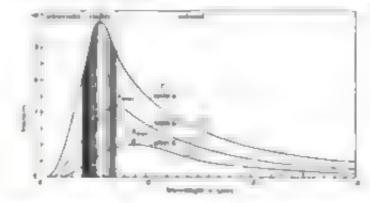
بنت الإرسالة



" الوصح السكي 4 موجات صوبية سرعطة عدا خوجة واحدة وهي



في السكر التمنيل لأنيش لسدة الصوء مع الأصوار الموجية المحتتقة تتصود المنتعب في شبة بحسام لأب حريجتها فرا درجات الحرارة بهايفس التورا وتفتني الفساحة السطح وتفس الديفكاسية



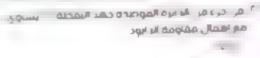
لاحي حرا الدحسام بتنفت فته ضوء احفر اكبر شخة بالقمارية بالأطوال الأخرى يوسيفا والمنتفت

ة. رحسم سميا فيه اسمة بحب الحمر جسيطة 1 - من الدسماع الأخل

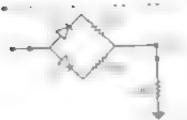
21 يا حسم يسر آخير طاقة إسعاعية

أي جيسم بسارة الرئيسهة بحث الحمر عراكير عنى أحيسته المنتقبة من نون أخرا.

# الوسام أ الفيرياد تتابوية المامة



27 من السكل الموضح حهدة الأبساوي



٣٠ مر حمودج يور سرة الهيدرودير العبيرا ي صحة المستوى وهي طاقة الانكبرور في أي فستوي في مجموع طامتي الوضع والخرجة في هذا الجنسور عن السبية بين صحة الحركة إلى **1865 الوضع** 

Adl,

إجا بقويم النيار العنودة بقويم موجى كامل

13 سيدر و گيرايرسيور م اگر ممايلان مديدا

algge - Halas

و) في السكل الموصد علاقة بيل خلامة الدركة ساسيروني

الكشروضوني المنهب ببررات

معادر و - نبب الطور

المونى لأسفاع السافت

4 de la pli de denses

the sale of the sale of

the second of page 6 or a later

(د) السماع موي السفيسول يجرز إلكبرون من (1) (1912) حرير من (1)

تولد الأسطان

بنك الإسبنكة

الدادير بذوا

Transport

165 4833140

-- 40K(F) (52

=40.4kΩ ±

١٠)، وارود من الجرمانيوم جهد الجاجر له ٦١٪ ٥ فإت كان عرض

لمتجنفة الماصلة الابرة فإن شحة فمجال الكمرين

من البراد البرادر بينيور الموضية بالسكل فاد كان خهد د - 33.

قدرة مُونون طاقته £5e فإن سيدة ذلك

الأسهاب 7 مونول طلقة كل منهم ١٥٥ 1٥.

السائمات 2 موتول طفة ذل منهم 447 \$

اچ پېرفټ فونون طاقته ۲۷ § وانځيزون طافته ۱ deV ادة يسفت منها مونون طاقته 2cV والخبرون طاقته 4dV [

. .

\* 6 P 4 4 \*\*

٢٧] في السابق لا الدائر بكر ورا في المنطقة الاسرعة ١٠٠١ كميَّة يضل إلى المنطقة الأسرعة

٢٩ - يرة فيجروجين في أنذ الة العبدية سقط عنيها فوترس طاقية ٢٠ - أ وتعد فيكرونجية سقط على نفس

Anna May

The Property

### الهسلم أالخيزياء للتانوية المامة

29,63

Bass





١٩٠ ض الشكل 🛦 ، 🎚 دخل بولغا و (C) هو الحرج مق اليونية هي \_\_\_\_

118

4 1973 Inc.

4117 manage 1187

NET DAW 45



الخسفط صوء احمر واحر ازرق كلا عنى حدة عن مهنظ بالية أهر وضويته وكار الهما تمس السجة وكان الدردة الدرج لسدائح الخبية اقل في بردد الرحمر ملى سدة النيار النابح مع بمس فري فجهد يكون الأكبر في ذكة الأجفر فينة لكور في حالة لاس في

forme estude dublish

Darage all Charles

اس له سقط صوء احمر وأخر م ق خلا على حدة على مطبط خلية كهروضونية وكبل معدر اسهوط المونوسات ميسني . ﴿ يَهُمَا وَكَانِ بَرَدَةِ الْخِصِ بَاغِرِ فِي أَنْرَبِ الدَّرِجِ بَسَطِّيرِ الْخَلِيَّةُ فَا سنة النبخ في مُن مرق الجهد بكون سيسي

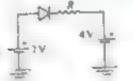
تفاكير في حالة الأحمر

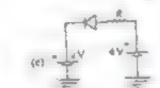
الراقية فسياوي ينهما

الاس هي دياله الله ور Owner Mark

ينبير في الدوائر الموصدة الدايود الموصن خبائي هو في الجائرة









المحطفة عند صوطه، إلى المسبوي (n) جيث

1855 0 Hech

إس عدد المونونات المحتضة الو

4 to g 1 5

ينده الأسملة

بيان الأبيطالة

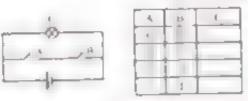
15.00

(ن المفاومة مساوية في كل منهم.

| ppoid    | النصوير المولوغراض | النصوير الحرارق | وحه المغارية     |
|----------|--------------------|-----------------|------------------|
| لهورون م | +                  |                 | وح اسعاح المسادم |

٢. الاحتجاز الأكاف الاخرارة الكهربية الموضحة بالتسكن بكامل المصاعبة من التوانيات المنظمية حبب يضي المعتاجان

المثل وإثارة المصياح (٢) امثل الدرج.



» اخمر صري التحقيق.

أ وسم طريقة يوصيل هذه البوليات.



الرقم المشرى للدين ه ....

## عنى تغارب الغيم الاثية من الصغر

- أستة البيار من قوصلة القالية
- ؟ شدة النسواع الضبحث من الجسم الأسود الساحي في منجيرات بلدك
  - ٣ شَدِقَ النَيْرُ الكِمِي وَصُولَى رِعَمَ رِيَادَةَ شَدَةَ الصَّوَعَ

في خيونه خوند ر لاسخ لمنعه 💉 كان الطور الموجي المراجق سنكبري الحضة وصوبه لنهدها السعيب أصغر طول موجي لأسعة طوله الموتر استان

ينب الدستالة

٢٠٥ هي السؤال السابق عدد الكم الربيسي (١١) هو 173,00 6 audi

٣٥٠ في السؤال السابق المجد الدري 5 هو. ....

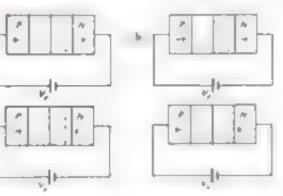
1 35

😁 من السؤال السابق أصغر طول موجي يوكن أن تشعه الذرة هو

Stephend St. 40190Å Lat

عام في استسبه براكيد في طيف درة الميدروسي النسبة بين اطول طول موجل إلى اقطر طور. فوجل فيعا

🞮 السكل الذي بمثل الدنجاه الصحيح للنبار هو



 برابرستو، تدرج منها اسلاب وصراحا الماعدة المحمع الباعد، عند مياس المقاومة بيرا خل طرفين باستخدام الأومياز تكون أكبر طفاومة بين ..... إب ( المحمع والقاعدة

اج الباليات والصيفار

### Arian description | planet



HOV

103

200%

463

100

اله في دي حادرة ينفير البيار في المحصر عند نفير المفاومة مع إضمار المحتومة الداردية البطارية

W بجسد جهد كل من النهنظ ١١ اجب عن السكل الموضح علوديان

Print.

40000

بقطة لب انتصل بالأرض بجهد الأرض = صفر)

فونده

الله في السكل يغير ١٠٠١ عن هي ٢٠١١ ع

cactions

-0

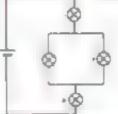
يفدنقطه ١ من

1

جعد اچا عی ..... فوات

١٦ هي الدائرة الموضحة ١ مصابيح متماكة موضية مع بطارية عبد إجبراق المصباح أأغلى إصاءة بلأني المصابيح بكون

|      | صعناني | مصلع  | مصياتي ا |
|------|--------|-------|----------|
|      | پس     | 200   | بريد     |
|      | يمر    | 14,34 | اسي      |
| 6.2. | 4.8    | يص    | 49       |
| 3    | 4X     | 1,664 | إنس      |



|   | . ( |    |
|---|-----|----|
| ÷ | 8   | -⊗ |
|   | -0  | 3  |

في الدائرة الموصية في السلال إذا ذان المصيلال متعاثين، فإنه بعد إعلاق المفتاح

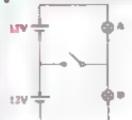
the ocase of part 5 (ct) pro-

A signer reging 14 regions you

اجا ترجاد إصاعة كل منهما

patential and

(د) بيقي (صربيهمر ثابية



١١٠/١٥٨٨ ١/١ تكون دائرة خفرية من عمرد مفصل

المقاومة الداخلية وثلاث مدبغيم متماكة P . 96 . P متصلة مقا خما بالشكل مازا يجنث لقرارة المولسيار

عندم بخبرق فنيبة المصياح الأا

Mills v

J. J. استقبل بالشر

> 14.4 Test

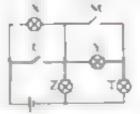
الدائد ها الدامل الدامرة الموصدة أربع مصابح فضاة إذا أخبرق المصبح الأفكم مصباح يطل مصاء



M.L. می رالدی بصر عشو

X.Fa.d X.Zen

YZ.Tox Z.I. al





OR 21 283.3

فرق الجهدييل (د. ب، مو

الله في الدائرة جهد أن هي - حيات

100

يدك الاستثلة

ملك الاستبقاء

Did:

2534

١١١ في الجائرة الموضحة المقاومة الخبية بير

AV- المغلومة الخلية في هذه الدائرة بين K-L عن الم

۱۸ المفاومة الذلية بين K 1 هي..... (وم

10 (4)

الوصام أ الغيزياء للثانوية المامة

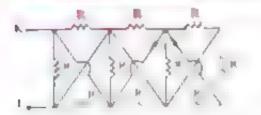
# الإدالمغاومة فكية بين الأ- K بساوي

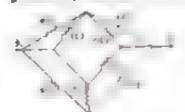
510

31. ... 15 (3)

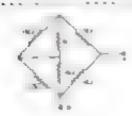
20 51

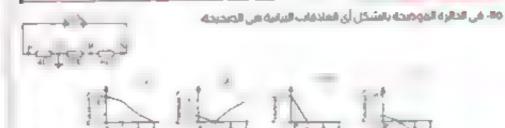
# الله المفاوحة الذلية بيل A 🔞 تساوى \_\_\_\_اوم

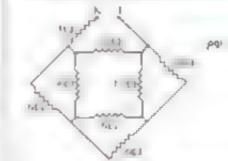


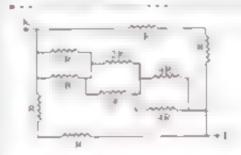


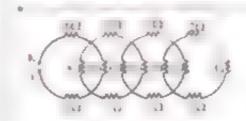














III (

fq. 32

د) في دراسة العندقة بين قرق الحهد وسدة النبار عند نبات درجة الجرارة بلمقاومة المكافية دريع مقاومات

.01

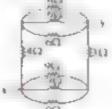
49. في السكل ﴿ موصلات من نفس المادة موصلة على النوازي

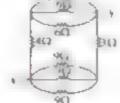
يم توصيتهم على شوقي لا مرة وعلى التوازي الإ مرة أخرى مان السكل البياني الذي يوضح بانج البخرية ا

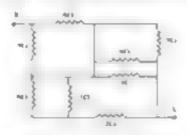
"X.7 مفاومة الكلية في الدائرة الموضحة بين "X.7 نستوی اوم

> 25.0 1111

414 3631







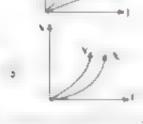
وكفيت مقارحة الموصل لا من 10 00 مإن قرقة الأميلر في ......

<sup>سو</sup> في السخل يخول 1 1 1 1

1 5 1 6

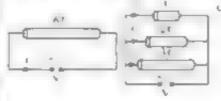
V V V V 1 4 - 5 -

4 51 200

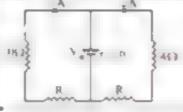


١٢٥ في الدائرة الدولي والدائرة الثانية موصلات من نفس

المندة ونهابمس مبيباحة الممضع فإن



171- في الدائرة الموصحة فيمة المقاومة R بساوي ..... أوم



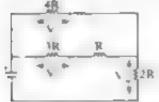
١٢٧ في الدائرة السابقة فيمة 🗸 القوة الدامعة بالمولب في

\$2 tol

18 (4)

بلاء الأسطلة



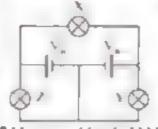


t M val

410



- ١٩٠٢ في الدائرة الموصحة بالسكل 3 مصابيح متماثلة والبطارياتي متماكتان بجدأبه
  - (۱) بذيره الثلاث مصابيح مسا
  - map X autopical LINE Z. Y BURLEY
    - (د) غولش الثلاثة



١٩٠٠ في الجائزة الموصحة المفاومة الخلية بين - الأ \_\_\_\_ 601 (4)

- 405 (1)
- 12Ω (a)

الله في الدائرة الموضحة بالشكل فرق الجعد بين طرفي النظارية يساوى....... فولت

100 .20

## ١٣٥٠ الوليمياد ١٤٠٨ في السكل المقاومة

الكلية بإلى 16 ـــا شي ـــــــ

3000 40m

Militar 200.1 (5)

(۱۳ هر السكل البسية س

\* \*\* \*\*\* \* \*\*\* \*\*\*\*

### الوسان الغيزياء تتلانوية المبية

🗝 عن الدائرة السينة بين

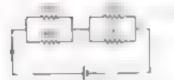


- 20 41 15 tot



الإنتارة المرة الموضية بالسكر الخبر فبرة فسيفتك في المقاومة

- Ot by
- MI Lat 40) 4



 ا عن قدائرة الموضحة بالسكر , حتى بكون المقاومة من ١٠ لستوی 40 تارین فیفتومران ۸ - قامی ....

- 2.345.0 12,12()
- 15,1000 إذا حمير ما سي

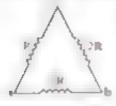
|    | H |   |
|----|---|---|
| 3. |   | 7 |
|    |   |   |
|    |   |   |

ال في الدخرة الموضحة بالسكل يكوب عد ١٠٠١

| -Motor- |    | -  |
|---------|----|----|
|         | 4  |    |
|         | 7  | -  |
| 4       | 1  | -, |
| 3       | 11 |    |



- ١١٤٠ في السخل المقابل بدائم وصين "تسميل ١١ لا في دائرة كفرسة بخون المفاومة المخامئة المحمومة 9 أوم ماردا تم توصيل المترفين 🖟 🕻 🛪 نكون المقاومة المخافنة ....
  - 6411 914
  - 42 cal Stall



وفلك الإسملان

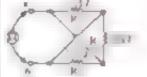
بناب الأسبلة



٣٠٠ فيفلومة الدّلية في هذه الدائرة بين ١٠٥ تساوي ..... أوم

Trul page (1)

4 100



١٤٤٠ سبب به مقاومه فينظم المقطع استخدم بعد تسكينه مع تطرية كف بالسكل يكون اكبر بيار هو فر dylish



MILL 51

فإناء في الشكل المقابل بكون قراءة المونصيار هي

مولت

30 11

50 (5)



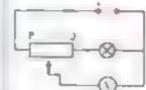


 د من فينيكل موضيين من بفس المادة ولهما بفس الطول مقاومة (١٠٠٤ - ٨ عال المقاومة بين ١٠٠٤) 4 44 3

| the first |             | pg        | سنوی |
|-----------|-------------|-----------|------|
| n ()      | P           | 36 (1643) | 3611 |
|           | <u>, r </u> | Emm       | 1    |

49- الجغرة الموصحة مصدر كمراني ومقاومة مشيرة (٢٠) ومصبح وموليمبير خف بالسكل عند بخرك الرابي جمة 🔾 ماذا يحدث لشحة إضاعة المصباح وقراعة المولىميتر

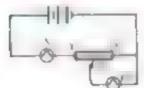




| الغيزياء لظاءوية العامة | planet |
|-------------------------|--------|
|-------------------------|--------|

تجمل الجماومة فرادلية

| العباساني | المصياح ` |    |
|-----------|-----------|----|
| 2 7       | jese v _  |    |
| بزداد     | ××        | 0  |
| עשעע ש    | نقن       | 12 |
| بعن       | alway     | -  |



1/4 النسبة بر المفاوفسن شير ٦٠ وصباً عن النوال ذات المقاومة المخاصة نهف بربع امثال مقاوميهما تعكمته عند توصيلهما على فتوتري هي

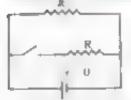
> 1.0144 1101

3.2 (3)

(1,5)

٥٠ السودي ١٤٦ عند عنق المصند في الدائرة الموصدة مني لقدرة الكلية المستنفذة في تتداره كنها

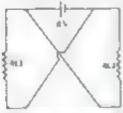
4.91 a tale para a



الاحررة الموضحة بقبيكل بطرية قويها الجاومة الكمربية ومغملة المغاومة الداخلية بخول النيار الماريجة يساوى 💶 أمنير

page (f)

2A 34



tor في الأسكار الأمقاض بم يوهدن بلات مقاومات 1 . أنا عبي التوافي كف بالسكل مان بقضي مرق ينهد

يقيسه الموتنمين ١١٠ ١٩٠٠ المقاومة المنجيرة ١٠ الجبر من ضفر إلى 100 405+9 97 ... (1) no (1) لجامل ۵۷ کی ۷۰ UP ( ) (

بذاق الأرسالية

T(3)

## الوسام أ الفرزية الثانوية البابية

١٥٣٠ عند توصير المعلومتين 8 و 46 على التواري فيع تدام ية تكون القدرة المستنفدة عي قمقنومة × الشرة المستمدة في قممنومة Ali





| 41-4    |
|---------|
| 6.00    |
|         |
| X X     |
| 12 3    |
| 1 V " 1 |
| 1 3 /   |
| 3, 3,41 |
| 11 2    |

| , | عر پسر رمو په |     |   |
|---|---------------|-----|---|
|   |               | +   | - |
|   |               |     |   |
|   |               |     |   |
|   |               | - 2 |   |

400 في الشكل فرق الجعدين P - P - Q بيماوي الجعدين X - Y بيماوي 46.011 0 × 5





١٥٧ من الدائرة الموصدة قراءة الدمين



والانظرانيار

## الوسام أخبرياه للتانوية المامة

# الرود على الدائرة قردية الموتيميين



الأوا في السكن الموضح جهد المصدر ١٥٠ و البنانج هو الصحيح في الحدول الموضح

|   | h 1/2 | R ham | h PO |
|---|-------|-------|------|
| 1 | 2     | :     | 4    |
| - | 4     | 2     | 2    |
| 2 | 4     | 2     | 4    |
| 3 | 4     | - 6   | - 12 |

| _   |   | h M | H fram | $h = h^{\prime}(t)$ |
|-----|---|-----|--------|---------------------|
| 0   |   | :   | 1      | 4                   |
|     |   | 4   | 2      | h.                  |
| ¥ → | 2 | 4   | 2      | 4                   |
| · U | 3 | -4  | - 6    |                     |

ء د في السكر عبد المشاومة به هو السير مَد اللهد الذي يساون 9111

1500

64.5

|      | Fial |   |  |
|------|------|---|--|
|      |      |   |  |
| <br> | -    | * |  |

۱۷- في السكل المقاومة بين ٧. ٪ مساوري

46.0 5 (a)

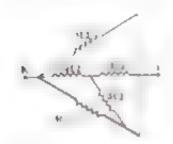


۱۷ في السكل دبي بكون المساومة الطبة س 🚶 سباوي

Ωا تدون Rx استوی

12(1) 9144

6.0



١٣٠ ييس السكل المحترم. حربة من دارة كغر بالية، مستعيد بالبيانات الموجيحة عني السكل قان سحة البيار

الخمر بالي ( [) بوحدة الأمبير الساوي،

في السندان المجاور مقطاع من دارة كمريانية الاذكان دخانات 🔹 🛌 ايج

الكفريانية الجنحية في الفرع دام الوحدة الواط نساوي

4115

E 2.

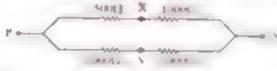
36731

10 Chall

والأمن الدائرة فراعة المولاعية

41.3 CIA 6

١١) من السكل قرق حمد بين ( - ٢ يساوي ١ - في قرق الحمد بين ١٠ ٢ يساوي



11/2 3

١١٧ مي الدائرة الموصحة المفاومة فخفية بين 🖟 🕟 سياوي

DV a

الغيزياء للثانوية الجاجة

١٩٨ عند توصيل عدد ده. في المقاومة . المساوية كل منهم آلا عني التوالي كانت المهاومة المخاصة من 

> 4 4 4 5 1 4

٦٩. وصب مجموعة من المقنومات المسياوية كن منهم ١٨ على هينة صفوف نوتري عدد الجيموني ١٠٠ وكل صف فيه N مقاومة معا بوالى فإن المقاومة الذنية للمحموعة من ...

It bear

لاله الحجي 🧨 في الدائرة الموضحة بالسكل أخارجه الأنصيح قراءة الدميني 🧍 انساوع 👫 مقط بوصل

مقاومة خارجية 🛈 مع المقاومة .

(1/ 54)\$ على النواري (ب) 30 على النواري

ادِ) 50 على النوالي

(a) Did على النوالي

163 10 VO.

٨٥ من الدائرة الموصحة بالسكل بكون ١١١ ١١ ١١ ١١ من قيمة المقارمة ١١ من الاحالات ١١ من المدائرة المقارمة ١١ من الاحالات ١١ من الاحالات ا

21.1.5

411 0

0.502 >1

of the

15 -

١٩٢١ فصابيح متماثلة وصلت هرة غير التوخي ومرة ادري على التوازي مع نفس المصدر فان النسبة بين القدرة المستنفذة في الجليين في

27(1)

4.6664

M. Brands

136651

---



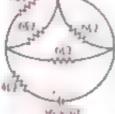
2A(0)

45.....

22 /

24000

190.1



END MAE \$141

١٧٤ - جيست المفاومة الكبية بين بقطير ١١٠ - أ في الد بره الموضدة 6.9k .....

500 30

40.0

۱۸۰- في فشكل الموصح بسبة 🕆

ما البنائج المترتبة على،

أ إضابة مصابح موصفة على النوازي مع مصدر حهد ثابت غيد اخبراق أحدهم ب، القدرة المستهدَّة في الوسل عند زيادة عدد الأحفرة الكفريية المستخدمة.

الإرمان بمسر وموف الدعبور على استنب الجهد الجائز الأمكينيومة الورار الصعق

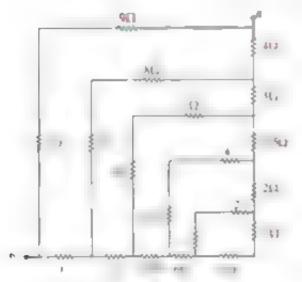
١٧٧ ...محور موضد ل ١٨٧ وصد معاكما في السكر ١١ منهما طوله ١٠٠٠ ومقاومة وجدة

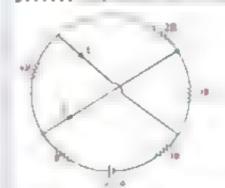
على سنخدم اسلاب سميكة بين ظرم النظادية واست. رفيعة بين بغرمي مقومات على البرادر في دائرة.

الأحلوال من كل منهما " ويؤكا قال المقاومة الكابة بين ١٤٪ نساوي ... [1]

أ- احسب المقاومة الكنية بين يقطة بالراقي هذا الشكل

[501]





1/9 كذر البيروب ميمائية في الطور ومساحة المقطع وبوع المادة طور التي عنهم min ومساحة المخطع البناد والمفاومة التوسف الكان (١٠١٥ - ١٠١٥ - ١٠١٥ - ١٠١٥ - القدرة المستقدة من البطارية في

- Miraham

- 0

بعت الأسللة

بيك الأسبالة

1 loss

Marie Land PH 3.

## مثى يكول فرق الجعد بن دار في بطارية (فصدر كفرب).

- (أ) يساوى القوة الدامعة للنظارية
- (ب) أقل من القوة الدافعة لليطارية د
  - ثجرا أكبر من القوة الدافعة للنظارية
    - ( د ) پښاوي صفر

ما المرق ہیں حجر طور س



وحجر بطارية المستخدم في الريموت قونه 🌣





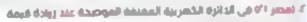


الأمينر 14 نكون قراءة الموتلمينر

av dr

44 (4) 1/2

25



المقاومة المصيرة (د) ماله .....

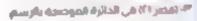
الوسام أ الغيزياء للثانوية الماجة

الأرداد كل من قراعة , ٧ , ٧

البنا فرداد فراءه ٧ ومض فراءه ٧

الإرابطل فراءة V وترداد فراءم V

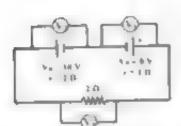
ر الله کر مر مراوه ۱ ۱



(د کانت فراعه ر ۷ فساوی ۱۹۳ و

أل التحتيارات تعبر عن قراءة ذال من ١٠ م ٧ بشكل صحيح

| A 100 | 1 14 pb |
|-------|---------|
| 7     |         |
|       | X (X    |
| 4.3   |         |
|       | 41      |





|    | فرعتيا | القريد لأ | April 9 |
|----|--------|-----------|---------|
|    | 61830  | دود و     | 0       |
|    | arapi. | - 100     | 19      |
| L  | بدن    |           | 3       |
| 0- | ندن    | 1         | 0       |

يدات الأسيانية

بعلت الأسمدلية

total a

جانب برا حال في الدائرة المبينة بالبسكر الى من التحبيرات البنائية بمثل ما يحدث نفريرة الموتيميين سجيين مقدر الممتومة المسودة من الريوسيات!

| ſ | 1 4      | قربة للومنينز | فينه النجرب الشجرية عر | Special Contracts |
|---|----------|---------------|------------------------|-------------------|
|   |          |               | اويوستات               |                   |
| - | _(v      |               | 36                     |                   |
|   | - 111111 |               | 2                      |                   |
|   |          | A             | * *                    |                   |
| , | min !    | 200           | عو د اد                | 4                 |

الـ بيريير. ٣٠ - يوضي أأسكل البياني الميدقة بين فرق الجهد بين فضي بطارية ( - «مقاومته الدنجبية: ١٥٠ ()

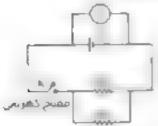
الله المول المورية ال

🎏 امصر ۱۲۲ في الدائرة الكمارية الموصحة بالشكل

حَنَّتَ قَرِيَةُ المُوسَمِينِ وَأَحْسَلَمُ مَقِيومُ ﴾ فوت و عند عَلَقَ العَمَيَاحُ ١٠ أَصَنَّتِ عَرَاءِتُهُ ال غَرَاءِيةُ الأَمُونَةِ

مندور فيمه المقاومة لداخية سنطانه سباري

- 1
  - r. 13



| Agino + passing or pa             | ا من الدائرة المنيية بالسكن مقدم المقنومة K التي تحمل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A desc. 6    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| V <sub>0</sub> =10 Y              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20000        |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 142 (sur)    |
| R                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4            |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 203 31       |
| 611                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
|                                   | *** ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11.7         |
| 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 | فر الدائرة المسة بالسكل الا كانت فريرة الموليميير 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 was 1      |
| w f                               | لقوة الدافعة الكهربية لابطارية V يسافي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | فق مقدار ا   |
| 6G                                | (At well                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 105 (6)      |
|                                   | Mary Control of the C |              |
| - ( <del>)</del> -                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| 1                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
|                                   | ة وشحة انبيار المار في الحائرة<br>تومة انداخلية بهد العمود بساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
|                                   | mp.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| in                                | ا مر الجادرة المجاورة فيحة المقاومة × سناوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 u 4        |
|                                   | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|                                   | RD(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 60 GI        |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
|                                   | رة؛ في الدائرة الموصحة عند غلق المفاتح (د) فإن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۹ ادلیل آلور |
| 1100                              | ن الموسير والأميار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | فرىيە كل م   |
| . }*                              | وله الموسيدين بزيد وقد عة الدفيير بزيد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -10          |
|                                   | روة المونيمييز بقن وقراءة الأميلر بابن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |

Albert Merchan

يبات الأسبكة

احد قرادة الموتهبير بريد وقير دة قاميير بقل. إدا قرارية الموتهبير بقل وقيرعة قاميير بريد

فويسرين وفرعة لتعويسي

# امدير ٢٢] عند زيادة قيمة المفاومة المنفيرة Sr في الدائرة المبينة الى الديدية أن السابق تقبير القطير الجديدة على الدادية لكي عن شراء ال

| 1271  |           |          |
|-------|-----------|----------|
| vap.  | بدنل ناسة | i i i de |
| سس دے |           | 110      |
| بهر   | 9844      | 12       |

المر السكر دارة <u>تعربية جعلفة</u> المرابية جعلفة

دُ أَنْ مُرْجِعُ الدَمْيِيرِ بَقِيلَ لِيضَا فَيْ يَقِ الْمُولِيقِيرِ لَرِدَاتِهِ. إنهار قراعة الدميس برداد بينعا قراءة الموتنضير نفي

an extended by the desired

فيبيد مندر المعنام ١١٤١هان ....

300

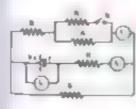
10 عندها باز رالور الرئوسية الدواعم المواعد بالسكل (1) كانت قراءة المولاميير فسأوينة ﴿ 1.2 أَ وعندما تغير موضعه كما في الشكل (?) أصيجب فرية فموليمس الدمن المشومة المادودة

\*\*\*\*\*\*\*\*\*

<u>مر الربوسيد ات على السكل السوق</u>

ا م الداررة الموصدة ، السكر عبد عبو المعتاد • الا عال

| الإنبارة الموالسانية |       |          |
|----------------------|-------|----------|
| بر 'ال               | ир    | يو او    |
| بقر                  | بشر   | ىمل      |
| ماد                  | of up | l F z ju |
| 14-                  | بعر ا | بزداد    |



|           | 100  |
|-----------|------|
| 1000      | A    |
| 9 s (L. r |      |
| 1 1       | -ww. |
|           |      |
|           |      |

# وعيران الغيرياء للكانوية المامة

Water St.

ولا فينظي النيائي المعابل يمني علاقة بيانية بين فري السفد 🕟 دين ضرفي مصدرين كهربين 🕛 🛝 غيد توصيل كل منهما على تده في يميس الدائرة الكفرنية وسرة البيار الطار من Van S الحابرة + من كن حقه مان الطحلة (C) لجل على

VB (3)

RT (a)

آء قِدك المصدر الكمرين (A) ........... قِدك المصدر الكمرين (B)

diam's a

اب السنوي

 $N_{ij} \approx 4$ 

- (1) أكبر هن او) أصعر من أشبأ فستوي ٣ المقاومية الدلاليات بتمديد الكهران ١٠ المقاومة الداخلينة للمصدر الكهربي (11)
- السكر المقابل يمنى العلاقة البياناء بين ١١٠٠ فرق الجهد بير طرقى عمودين فهربيير ١٤٠٠ وشدة البيار المار في دائرة كل منعمادًا) مأن
- القوة قد تعمدا. معمد عا القوة اندافعة للعمور الا الأمر عو المصد الر عبناي 1- Rabigob ficiclybillacops (A) ..... المقاومة الجلاش والسمود الآز مائير من اله أما
- ٣- العلاقة فييانية الممانية. يوضي عدقت فرق نجهد بين فدائني عمود خهرني في دانية فعنمة وسيدة الأنيار فال الفوة الدنومة الكهراب النعمود ١١٠ بكول. الغوة الدنمعية الكهربية الحمود ( A ) والمقاومة الداخلية لـعمود ، ١٤ . ..... المقاومة الداخلية للفوود ( ٩٠ -CHEAT (US Jini ( mas) CORD CHES د نصم E امثال



(i) عندما یکون المفااح ( XI) مفتوح ود XI ممتق .

ا عدم بذول المصاحيج ١٠٠١ معيمين

4

١٢- من الدائرة الموضحة بالشكل،

1.3

الدرسية ضطررية

30 (3)

1111

-

Y. = 10 V

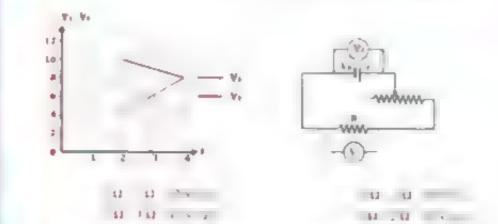
0 + 243

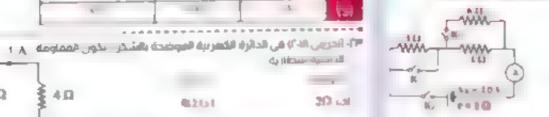
H G **/////** 

4 0

40







2000 (s.)

7.075

7000

بيك الرسيلة

(t) ملح ( K,) (K,) وغلق (K,) تكون مساوية

40 Abot 10 A(1)

من الدائرة الموضية بالسكن قرارة الدفيير عبد

TAUL

A v

(۱۲) غلق (۱۲) « Lik vick) در کاران فیستویه

P) مند ( ۱ ) ( مند ( ۱ ) ۱ × ۱۸ کون فساویه

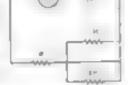
(1) مَثِرِ (1 £ 1 مَثَرِ (1 £ 1 £ 1 £ 1) تكون مه توبة





0.2151





 $4\Omega$ 

نديت 4 دوني بخيوي كر . فيضح عني افيير 10 التربيت قصحيح بقراءة فتجهرة . A + A + A = A, D

LAADADA GA

V V V V

مل الأسالة

4 4 5

di Aren 170

1.25 th

الاحتيار

.

مي فرتره القولتميير والأميير؟

1.5V (a)

V ... 1

EL 501

عمود خفراني مجهول الأموة الدامعة الخفر بية أنصن بمقاومة الأأفكات سدة السار المار بها ١٩٠٨ وعبد

عند الدائرة الصينة بالنسكان عند عنق المصيد ٨ ق الخبرات قديرة يصل أسفير الجندات

مراءة الدميس

al p

al me

humely, Rundons Richell out that Bail the Bail the Bail who had been been a supplementable.

٢٩ ش الدائرة الكسريية المفايلة.

عند ريادة المقاومة المنفيرة (5) فإن قراءة المونسيتر ....

Nogr 1 100

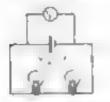
ادرا بطل کیا ہی (د) بضل للصمر

١٨٠ في الدائرة الموضحة بالشكل

إذا اخترفت فتيله أحد الفصيادين فإن فراءة المولامية

(بيد) تقل 11) ئزداد

إجرا أذ تلغي page (a)



١٠٠ بالسودان ٢٠٠ عند زينجة 🕏 في الدائرة الكعربية الموصحة عنى مربره

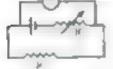
Acres

7.1

المواسحين ك

والرهان

الم من عاد الموليميين عند علق فممنح الأسباوي



والبيرة في مركز معاباتي كسية الفيق المصادر ١٠ من الدمرة البهرجة الموصدة بالسكر

| -         |             | ,-         |        |
|-----------|-------------|------------|--------|
| سيسيس     | الغوستسر    | الدعيس     | yla ar |
|           |             |            |        |
| aluy      | عدر         | بش         |        |
| عفي بابية | 2 3         | * >        | ,      |
| يزواد     | ے بیمی باعد | بيائي دينك |        |

A-Hiron بالشكل بطارة الموصحة بالشكل بطارية فولما

قدامها 127 وكوارس الأله" مرصلة بمقاومات كما بالرسم

حمس مفاومات قيمة كل مقاومة 🖸 د ومحمومة آخري في

قطرمين 450 وفي المتلاحف 450 - فإن فيمة المقاومة

قراعة الموليميير

الإمالا

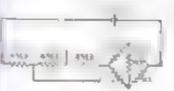
230

ديارز

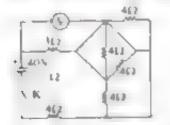
pulso la

B, 907









day place?

s algé

١٠٠٠ في السكل النفطة ١١ التمل بالأرض فإن جعد بقطة

ال ساوي

45

45 600 16 V LSI 6 V (s)

Miller 2.561 12.

الداخلية تلنطارية

The real Property lives

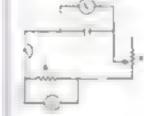
والمنه التؤميستانية



الله في قديرة الموصية بالسكر الطرية غوت الرامعة ١٥١ (١٥) والرحري ، وجد ته عند عنق المعتقد الأبرية فراءة الموضميم ٧ بمقدار 2 مولت ويقل قراءة ١٠ بمقدار 4 مولت قال ٢٠٠٠ ٢ A \* 100 F \* 200 Cut F - F - 10101

وه منه الجداد الأمورة الأحديث الأسباء الأسباء الله فيمة المقومة المسيرة R



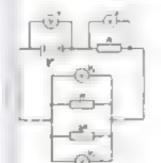


| ن فظیر | ەدبە - وموسىسر موصور س   | <ul> <li>cito çarinis anai rapiris socioop c</li> </ul> | pul je      |
|--------|--------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
| ķΦ     | " وقرارته والدبرة مساؤلة | الاراعيان الموليمين والدارة بمبوحة                      | v og daut   |
|        |                          | جنيؤ سبائح بأرشيق الوجدة الدونية                        | Lasientelle |

|  |   |  | 1 Lat | 126.0 |  |   | 1.611 |    |   |  |  |  |
|--|---|--|-------|-------|--|---|-------|----|---|--|--|--|
|  | r |  |       |       |  | - | v     | 70 | - |  |  |  |

٣٧ من البنيخ 4 موسمين مان فعوندلة التي تعصر العلامة الصفيدة في





بنت الاستناة

06151

### والمعنام أأحمر بالرائك ويدالمانية

Pa في الدائرة الموجيحة بالبسكل فيمة المقاومة - II. التي انجفر , قرق الجهد غير النظارية: A ايبعدم في

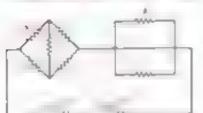
N v

Radratika

~ ± 0, 110 (a)

Mindage of the same of the

علقا یاں 🧎 📨



وسر في الدائرة الموصحة بالسيكل سدة فبيار ( ) مر الطارة هو ....

1 %

1

FOR T

LAG

N ...

ة بربغ مقاومات فيمك كل فنهد 1.2 الله الأحدادية قوسا الدامعة الكهربية

ومقاومتها الداخلية أخدا وحدار صدة النيار المناومة الاضعف قيمة النيار المار بالمقاومة

فال سدة النبح العاز من مسعرية هوا

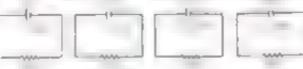
0.5A 5ub

2A Call

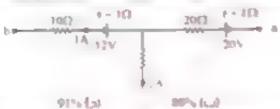
1.5A to

٤٠ يق داره من الدوائر الموصدة بخون المدينة المستعدة من النطارية والمستهلاة في المقاومة الخاردية.

الكبر مديضكن هن من الدسرة عنقديني كل يطارية قويفيا



١٤ في إندائزة قموضحة بالنبيض بكون خمية بحوس قطاقة لنفصدر الذي قوبه ...



90% है فالب الزيمينان

27

الأردن (٦٠) في الجائرة الموصحة بالشكل إذا سمت.

معمدان ( و علقو من ۱۸ بساو <sub>د</sub>

أن القدرة المستهنئة في الدائرة الحارجية لا تتأثر بغنج

والأحدية البطارية - ١٠ عندما حرون المفاومة الدعجية ١٠ ياله فيندا

بنيء نعل بريادك عدد الأعمد

الإ بالقير بنفير عدد قا عمدة

ووا دائم بساوي صحر

ومقاومتها الداخبية أأ فنكول النسبة بين مرؤا الحهد بني طرفي البطارية الي قونها الخافسة الكهربية

R rest

17 من قسيل الموصر عدد من الدعمية المعصية الأراسود قوية الدامعة الومقومية الدحيية 1 موجية

على النوالي في جائزة معلقة فإن شدة التبار المار ميمًا ....

را بريد برباحة عدد الاعمدة

Al- من الشكل دائرة كمربية تكون كفاءة البطارية هي. ...

fifth "Telling"

Address of the

٤٤ كيف وصن (4 عمود جافاً بلقوة الدافعة الخفرية بكن منهم ٦٠ مقاومية الراسية ،

الأ الله عبر من الدائرة الموصحة بالسكن مإن قراءة -

سحب آخیر تیار معض فی مقاوم خارجی مقاومته (25

a-schip belai felsab V, epaleoisi felele i

وصلت مع مقاومة جارجية صغيرة (R) فإن فرغ

الخهد بين طرقي المقاومة ١١ يمثل بالمبحيل ......

.... V., Y, Jipolgoli

الجنباج أخفيزياء تناتبها المامة

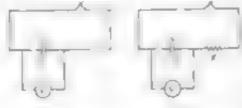
جَرَا عَمُودَانِ فِي 24 مَجْمُونِيةَ

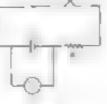
(أ) كَانِكُ لِعُمْدِكُ فِي سِنِكُ عَشْرٌ مُحْمُوعِكُ

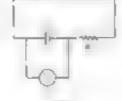
N N 45 (1)

V. = V. = 4 8V (a) V 11 , V, + 4 8V (s)

أَنْ فِي أَيْ دَائِرَةُ لِتَعْدِمُ قَرَاءِةُ الْمُولِيمِيرِمِي ذَلِينٍ ...







البنا أفاني أعمدة من سنة مجموعات

ادا أربعة اعمدة من في غسر مجموعه

سه من السرواز السابق الحرو لاتر بخود فرية الموتصير الأن من الدوري ضمر غة- في أي دائرة من الدوائر السابقة فراعة المولىمينر بسباوي ١٠١٧ هي.....

ا- فولتميار طَالَى يُوصَلَ يَطِرِ فِي يَطَارِيهُ مَثَى نَدُونَ قَرَاءُتُهُ

بجائز بنان قونهمد الدافعة ودست فها عنى النوالي مع مقاومة مذار فرق الحهد

وغير الثانية 🕒 اختسب

المقاومات الداحية بكل مبغه وسدة البيار

12 12 4A

عبد استخدام عمود كهربي في دائرة كهربية صحا يخذب للمفتومة الدندلية به مع الرمز الاستمرام عيق







، يعبر فانون كيرسوف النول عن قانور 💎 بينما يعبر قانون كيرسوف النابي عن قانون

different bases to

(جا دودة كبية الخراث

الباحفظ الشجية

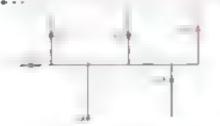
٤. في الشكل مقتدار وإنجاه شيرة البيار (أ) في:

U JAN WOLLD

اب 64 من ب إلى ا

تحايرة في اللي ب

Lujiu unikkisi



🤏 في السكل يكون فرق الجهد بين و 🕝

Life of the stage of the

1 4 4 4

sal X ana culon 5 (a)

أ- في الشكل باستخدام قانون كيرسوف بكون النيار - ايستوى

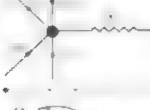
40.0 TA (II)

افصر ۱۱ في الدائرة الموصحة.

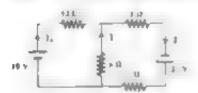
إخالاتن فيمة رائساوي ١٨٥ غزن فيمة السنور

(A d)

14.3



datail teast a).





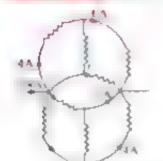




× في السكر نسية أساوي

🕯 في النبكر بسبه 🕴 من

1646



لا الحاسب الأدامرة المسينة بالسكل القوة قد قيدة الكفرسة أرا أحقد راف

LA

LA

1.4

3 ميريير 19 من الدانرة العبينة بالسكر أي الدينتارات يمثل اختيار صحيح لمقدار كل من 1 ـ 1 ـ 1 ـ 1

18 V

1% V



٨. في الدائرة الكهربية المماينة بكون فيمة الله الحراب فراءة الدمبير

متعدمة نساوي

21

444 .

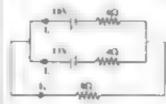
No.

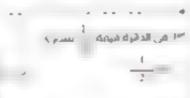
125 121

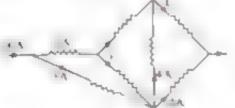
٩. في الدائرة الموضحة تكون شِجة البيار المار في المقاومة ١١٤ تساوي

0.84661-0 0.235/1/2

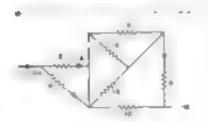
1.300/4(3) 1 076A (3)







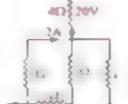




الا سدة النبار عساوي

# الوسام أخيزياه بتانوية المابة

- السكل المعان يوضح نفطة بلا في في في في في د برة كفريية هاي الدسانات



# 14

@ talas

### 10 أي الحياسر الدنية حسيحة

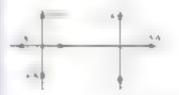




حر السكن الموضح سدة النيار الساؤي

Fical 2.60

25.0 1.5 colo

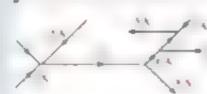






And FA ( )

24 31 54. 31





# عنى الدائرة الخمريية الموضحة بنسخى بخور عن أه خلاص الدمين والمواسمين



# ؟ في الديرة الموصدة بالسكل بكور السدة شيار المة في المقاومة ١١ مستوية





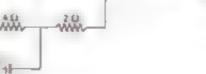
# الأفي الدائرة الموصدة بالسطاطور السرة الساردة الإمراق الجهدبين المطلس الأالا المساويا

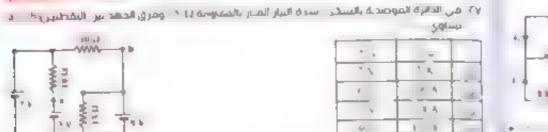
| 1 V V V V V V V V V V V V V V V V V V V | 100  | - 1 |
|-----------------------------------------|------|-----|
|                                         |      | \   |
|                                         | - 27 | 1   |
|                                         |      | 414 |
| 1 1                                     |      | 1   |
| + + + + + + + + + + + + + + + + + + +   |      |     |

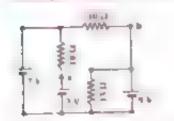
ينك الدسيلة



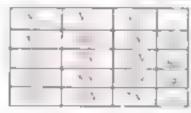


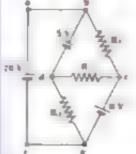






عن الدعرة الموصدة بالسكن بكون فيروق الجعد على المضومات ١٤٠١٤ الله الله قصا في



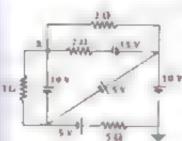




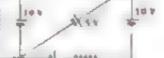
35 \$ 140

12.5 V (a)



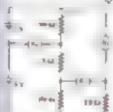






الموصدة بالسكن بكور مرغاد الدمير بـ ١ ٩ ٩ ٩ ٩ ١٠٠٠ بستوي

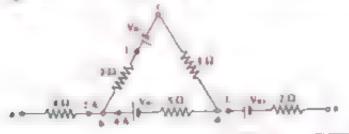
| A   | Ą   |    | П   |
|-----|-----|----|-----|
| 4   | 44  | ,  | _ ' |
| e'm | 7   | 13 | ,   |
|     |     |    | a   |
| 1 3 | 7.5 |    |     |



بيات الإستينة

| a , =u |     |
|--------|-----|
|        | 41  |
| 14     | •   |
| ****   | 100 |
| ple ou | IPD |
|        | A   |





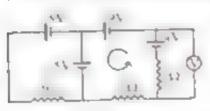
| 1   | 7.             | \- \ |       |
|-----|----------------|------|-------|
| 4 4 | т              | 1.4  |       |
| / 1 | 1.5            | N I  | 14.00 |
| , , |                | - 7  | _     |
| 7.  | r <sub>v</sub> |      | 4     |

4

ولا في السكر فيمل لا يبيالون

الوساح أالفيزياء للثانوية المامة

٣٠ في الدلارة الموضحة فيمة فراية خسر صبح البادلان



1,3

14

10 V (O)

25 V Lat



### الوسام | الفرزياء للكانوبة المامه



الدعيير

4.00 1 4 .

٢٣١ مي الدائرة " مصيدر متمانكة والبطب يناني بهما نفسر القوة الدنمعية المصناح كبر يصعه هو

وه مي فيدادره الموصية فيرية الموليمين ١٦٠ ميان فيرية



16 () [ 16 1 640

1 1 total 1.4(5)

۳۷ می انداره ۱ بساوی فوت

11.5

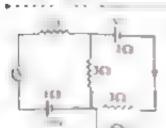
.5

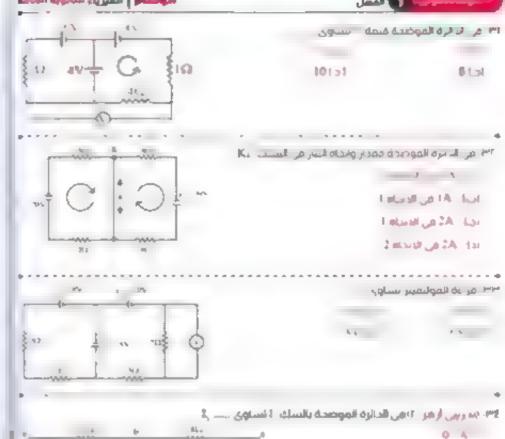


٣١ في الحدرة الموضحة قرابة المرحميير ١٩٠ قال قراءة لا ميبر 0.017

4144

Hal





4.17 77.4 PV T E40 101 130 E 101

2 (5)

5.5

0.98(3)

IA (a)

الإس سريح ١١١٩ في الوارزة العبينة بالسكل تواد مرق الجهد

- ييم البقطيين 🔻 يساوي . N U
- .44 27 4 12 4
  - (ترك فيمة النيار ,أ لكون

- 4

1A (5)

- -
- 2.5A 1.00 2.25A (a)

- Vn=241  $r=2\Omega$ V==27V P=603
- L=1.5A1 8 40
  - ٤ في قديرة الموضحة بالشكل بين يصدم المبار عمار في فعقبومة 环 نکون و د له شطارته ۲ نستوی ... \* 144

2 Aust

1.75V<sub>a</sub> tal 3Y, (a)

اعجم (1) في الدائرة الخمريية الموصحة إذا كان ( 2) • ( 8)

فق قرمة التيار الخجرين المار في المقاومة ١١٠ تبدأوي

- 1 0
- 78 7. 10

- في السكن سدة النبر بساوي
- 40514 0.5(1)
  - ٠,,

- 1=0
- 513 16 153

ينلب الاستثارة

- اليسودان (١٠١) في الدائرة الموصحة شدة النيار تستهی .... اسیر زعمایان ۶۷ + ۲۰۰۰

  - 40.5 135
- 1.65 T- 101 152 10 401 0 = 4

### فوصادر أالفيزياء للثانوية لأجامة



- 4 114
- 5 (3)

25% DOW 0 T . . MI 61.28

- ور السودة كا دور شي في والالالميين الأسباوي
  - 14 SA W
  - 14 4 A 3



- F) افتسطني من السكل الدوصد إذ عنصت أن فرق الجهد يين A B مولاب من المستومة المختمية بين B A B
  - - 15(4) 73(1)
    - 10 (5) 12 ( a )
- 2.6
  - # near # م الدابرة فقينية الرسام متبدأ إلى التي تجهن فرده الافيتر سناوي ضمر نخون
    - 12V (b) 101/46

    - 15 3

- 700
  - قا- في الشكل فيمة المقوامة ١١٨ فتى تجعل التيار في أ يساوي حمر ail.

    - . .
- 100 50 101

11351

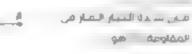
2.3

من الدخرة الموصحة الاسكان أز م بطاريات ( ١٠ - ١٠ القوة الدافية سرة 2 . 1 . 1 مولت على الدربيت والمعلومة الدنجلية لهم هي 2 . 1 . 1 . 1 أوم على :

14.50

- - عرق اجهد بین B D مو ....... فونت
  - ة، مرق الجهد بين طرفي النطارية F هو
    - ان مرق لجمد عبر البطارية H مو ..... فولت
    - 12 db

fo. من جرع من الدائرة الموضح بالسكل كان فرق الحقد بين fi . fi



من حرب من الدعية الموضي بالتبكن مرق الحقد عبر المعتومة

(۵) هو 30% في فيمة المختومة الانستون

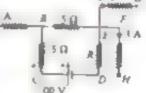
فه، في الدائرة الموصدة بالشكل في القجرة المستعدة في

17 90

4 4 1/4

1384.4

70200







الله صعر - في الدائرة الخطرية التوام و يكول سدة البيار

. 4 4

الوهائر الغيزياء الكبوبة المامة

فار - ساوی

الساوي 210th غولي

40 5 115 1

21 1 4 3

and the same of the same of

4- القوة الدامعة «Vهي ....

الأحكام الأحمل الحائرة الموصحة بقيمكل

وه باستخدام البيانان المدونة على الدائرة الموجيدة

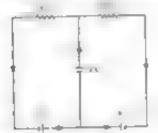
اله مستقيات في السكن جرد في دغرة كعربية اذا علما الأن القدرة المستغلكة بين بغط**ة** ».

الأجرق الحهد بين بالأحهى

и фо

A

4 A.



يبلق الأسبقة

طلك إلى بدعاية

2A B

Millery

1401(3)

الدانرفض

DOMEST

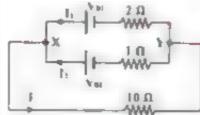
dead 1

### الهيباء الغيزياء لتتانوية الجامة

الوساو الغيرباء تتابوية المامة

٥٥-زفرمير ٢٠١ في الدائرة الفوضحة بالسكل.

ردا خان الجاء إلى إمكان الحاه حركة الدلكترواف، بينما اليمثل الانجاه الإصطلاحي للترار بقطنيق قابون كبر سوفه الخول عبد البقطالة ١٠ يكون....... (انجاه, أ ، را نقايدي) 1.1.41 0000 4 1, 1, 016 1 0 40 (3) 4.11.0150



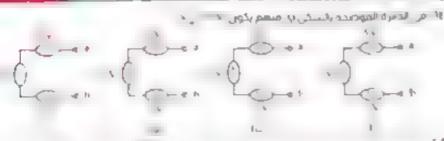
٦ مى لاينيكر فيرة فدهدييرية اليجالاء فوت

۱ مر شیکن جهد البطاعة ایساوی امولای



١٢ مي السوق البيبانو مرق الحقد نيز ۽ ١٠ پنينچي. مولت

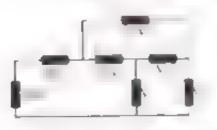
١٠ مر الدائرة الموصد بالسكل سدة النيار ، نساو



١٥ في أندارة الموصدة بالسكل مرق الحمد ١٠ يساوي

155 % 155

-30Y (a) 30V Lal



WW - WW

in - in

السيداني الجائزة الموضحة بالسكل الأراء الجنسر الألي 4

11/4

DEPT. ST

044 1

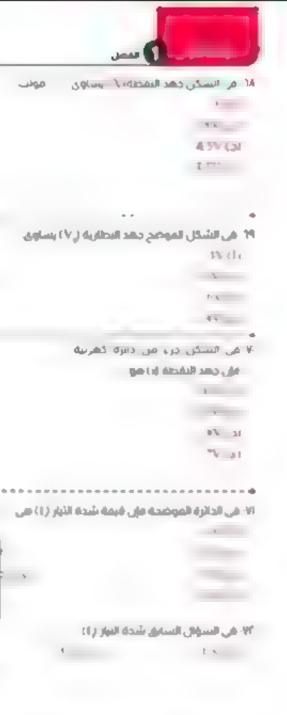
- ويكون فرق الجهديين 10 4 هـو



۱۷ م المسالة السامة بعد الشطة الا المساوق 1676 A 4 ....

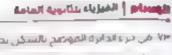
- وحمد النقطة ( ١) وسامي

FAY



## الهسام أالفيزياء لتتابوية المامة

4.5



١٧٠ في خر والدائرة الموضح بالسكن بطة يش قويها الدنمية ا ومماود هم ۱ مان ق در ۱ مان ق

الخنية لهو، هي الناجي

E . E.A

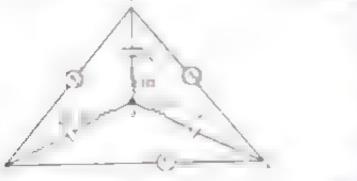
IN DIA CIVINI

4

W بدیت ایره کهربیه که بالسکی

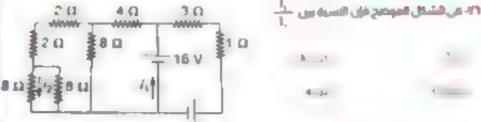
مار خسبه بــسوی

a التعديد المستور المستور المعرب مثلية وعاد المعدة كهرسة على قراعة الدمسراد الا الا الأهر على



4 2 2 3

ينات الأسبية



8 V

## الرائب الشير الفناس الرأور احتبار من متعدد ( ۱۹۲

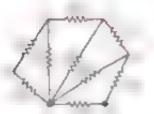
## الاختمار الأوريه

## احتر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي.

وكل منهم الايين النقطة ٨٠ ١١ هي .....

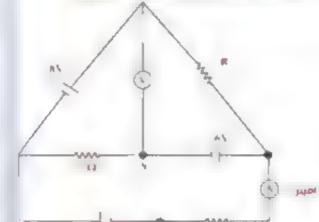
» المقاومة الكلية بين نقطة A . A في الدائرة الكهربية الموضحية بالشكل هي \_\_\_

) في السكل المقاومة المكافية بقجمة عة المقاومات المستاوية

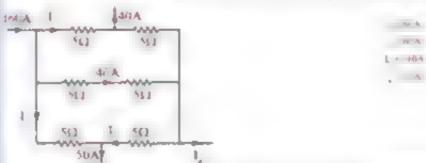


## اً مَا هُوَ النَّجَسِ عَنْ قَانُونَ كَيْرَشُونَ الأَوْلُ وَالْمَانُونَ النَّابِيِّ

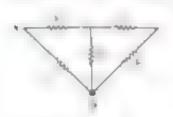
- أ السياس ١٠٠٠ في الدائرة الموضحة بالسكل خاند. قراعة الموتميير ١٩٠ وقراعة الدميير ١٠٠
  - Il decided J
    - VBIC
  - Y distribute P
    - الجوانب
    - city, the AGO



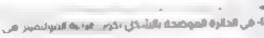
٣٠. أوجد شدة الأبارات 1, 1, 1, 3, 1, في الشبكة الكمريية الموصحة، ll a glatin

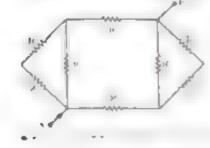


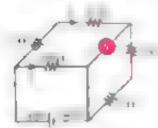
4- في الخلارة فموضحة بالشكل بكرير.. فيضة الضوائميس في



٣٠ في أنسكل المقاومة الكبة المحبوعة المفاومات المنساوية وكل منهم البين النقطة 4 والنقطة - هي \_\_\_\_







بنت الذب ثله



ة في السخل دائرة كمرية عند توصير استك معمل المفاومة بين نقطة ؟ . ؛ قان سدة السيار المار فيه يكول



٦ بيوضير الجميانمس الطور وتمسر مسادة الممطع ولكر من مادس فدنتقي من المقاومة النوعية بكر فلهما وصد ففاقتر التوائر بجيت بخور موتعل واخد مان فعاومته التوفية بخون

9- في السوار - الأبداني → وضي الموصيلي مها على التواري علياء الأول موصل واحد مإل المفاومة التوعيد للموصين الجديد نكون ......

$$\frac{2\rho_{+}}{\rho_{+}} \frac{\rho_{+}}{\rho_{+}} \frac{1}{(2)} = \frac{1}{2} (\rho_{+} + \rho_{-}) (\omega) \qquad \qquad \rho_{+} + \rho_{-}$$

- في الدائرة الموصدة كل يطارية مقاومها الداخلية (1) قرال إلى أنها. ستاوى - قولت 511

Rectar



٧ العلاقة البيانية الموصدة بين مرو الجهد بين طرقي بطارك عوبها الدامية إلا ومفاومها الداخلية وشدة النيار المار فأن فيل ألججاز بينجلي

ا # R الحارجية

20134

ينك الأسبينة

## الوسام ( الغيزياء الكاوية البيامة

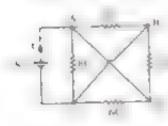
- 4 في السكل بطارية قونما الدافعة ١٥١ قرل مرق فجهد بين نقطة ٨ - الأمن \_\_\_
  - 23 (h)
  - 5.0
- ه مصاح ۱۱۰۰ عدم وص بمصحر ۵ د مل القدرة فوسيعتك م المصاح ساوي 2000/1/1 TOTAL CASE 25% (4)
  - 🕫 🤊 معنومات مستوبة وضلت كم بالسكن قال المفاومة بير 🔞 🔞 هي 🤅



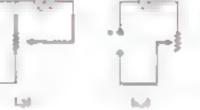


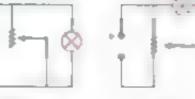
| يسوي | 03h | الأمى الدفرة الموضحة بالسكر |
|------|-----|-----------------------------|
|      |     |                             |
|      | 4   | * *                         |

لة شدة النبار (1) في الدائرة الموهدة باشكل مو SAID AAIL4 113

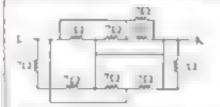


ch



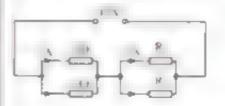


٦ م البارة المعتومة الكنية -



الا من الدائرة "مواضية فيمة الحقومة الداهي





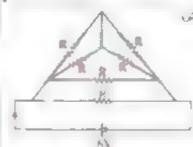
الله سدة البيار المتر عن البائرة الموصحة بالسكل عنف بار كي ... an VEI doglan

SA (I)

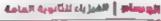
Michigan.

2A 6.4

4ATAL



بنب الأسملة



- ه من قداره الموصدة بالسلار مصيلام متماليا تعريكو موصلان على الدواري يدديون العصب
  - Inda 5, (1)
  - Dan S. 6.4 4 4
  - S. 5 (a)

- الأموليميين مقاومته الأخيا فيتلجح بقياس الأخيية مقاوعتها الدنجية مان قىسىڭ غمىراپل المحتداض المماسي هي
  - أدنسب قراءة المُوتِسِيْر في هُذِهِ قَدَارَةِ هُو .
    - MAY (II

1 7

- 5 8 %
- h
- 3.74

- 17- في الدائرة الأهربية كان قرق الجعدة 6 هو 40
  - Vs Vb 41
  - Markey & M
    - 30V (L.1)

100

107 4

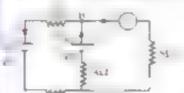
1

- ۲۳ فر السائل لانست فرۇ الانساس h ا
- - towd: **BOW suit**
  - 40% (p) 70W tst
    - فألب الزبيبينية



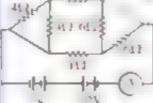
Fi- بموذح التورارة (44) في الدائرة الكفريية الموصحة بالسكل قراءة الأمير (٨) مع إهمال المقاومة الداخبية

البطارين الرازا في

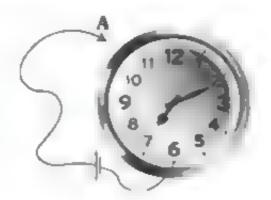


٥٠ م. الرابرة الموصورة بالسكل المفاومة المخصة وكدلا أفراءة الدفيس

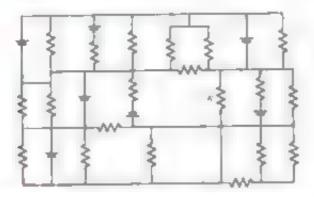
2A MEQU - A 152-31



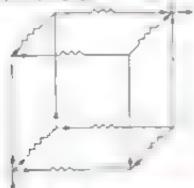
- ا اللاز مصابيح مصحة وصيحة منه مرة على التوالي ومرة الذرى على التواري مع بقس المصدر حسب النسبة بين القدرة المستعبكة في الدانوي
- سبلت مسطم المقطع مقاومية ( إصابم لمه دور اسانة دانط مكون فسأر دائري معنق لم وصد.) تصارية موتمة لجموة 🔧 ومقاومته الدنجية 🕽 الأخطر فيها وصل بالبيانية عند علامة الساعة ٩ كم بالسكل والصرف الاخر يترتق عني السلب جون المجيط عبد أي موضع يوضع الطرف 4. دعي يكون البية المترش البطارية 24



٣- في هذه المباهة كل مقاومة -١٠ وكن نظارية مالية قونها الدامعة -١٠ اخسب سدة البيار المار في المقاومة الأالموصحة بالرسير الأحرمت مكرة الحي باخذ بواني فعدودة بنحي



ا من السكر الجسب المقاومة الكيرة بين ١٠٠٤ عنما بين كل معاومة ۱۱ وقد بيك بين ١٠٠١.



ه بطارية موتها الداممة - وخفاي منها الداخية ؛ عبد ما يوصل بشقومة دارا الماء أكولاً ولي المدرة المستهيرة

مر المفتومة الديردية 🔧 وغيد مسادال المفتوعة الديرسة بادري - دكيب القدرة 环 - اجتبير المقنومة الدخيية

فولتميير بنصل بطرفي يحجرجه ها مقاوحة داخلت ودافرتها معلقه ويمرح عمرا

بنان المستثلة

كمرين هي، حيث (١٠٠١ طول المنف بالعذر

ugh

بځون-

عِدِدِ اللَّهَابِ فِي وَحَدَةَ النَّصُولُ فِي طَوَلَ الْمَلْفَ هِ ١٩

ي طول سلك الملف

مُلْحُوطُهُ اللهِ المِنفَادِ ((اللهِ في إنجاهِ وَتَحَدِ ومِسْبُواهُمَا وَلَا دَا

(ت) واد، گال جنیجال فتصلایان وقیبیتواهم، واخذ



a 11 A cont

المسم بلاول اللمجال المعتاطيسي والموه والعرمة ة حساب الفيض المساطيسي خلال فساحة ٨

حيد . - الراوية بين العمودي على مستوى الملف وخطوط الفيض

الأخساب كتامة الميص المغناطيسي عند بقطة نحرم سنت مستقيم بمرابة براء كفرني 📉 و عني بقد 🔃 في عدور البينت - عما ية الوسط المقبلطيسية بوسيم. فنتور إسرير الوانزيرية





توبر الأميين حشرات 4 (10 - 4 وبواع دل

كباقة الميص المعبارطيسي عند نقصة بيعم -- المري بين كيمني الميص لذل

(ب) كَامَكُ المَيضِ المِفتاطيسي عام تقطله درجهما «محموع كنافني الفيض،

برا المحلة الدسور القبر بيطاء عندشا

حاقموة المتجزلة بين التسكير بعادب

حيث) ﴿ ) عدد لغارب الملف (١٤ نصف قطر المنف لتألمس

٣٠ الحساب كأفته الميص المغاطيسي عند مركز ملف جائري يفر فيه نيار كهربي

أ ا خنامة المنص المستطيسي عبد بقطة

يبى كنافك الميض الموسدانيسي عبد تقطه كارخهما والعرق سي خنافني الميص العما

في حفة النبار الدافل

 $B = \frac{\mu t}{2\pi d}$ حساب كثامة الميص الكلى ليبتاكين متواريين بينهما مسامة





ليهماء محموع كنامني العيض ستتكين

ف أضطة الأصادري بقم خارد مادو عندها --ا ( د ) القوة المتبادية بين البيبيكين بيامر



طول سئك الملف

طول محيط النقة الواحدة

غير (علاة تشكيل سباب على فينة منف بالري عدد تفاته الأدبل يصبح عدد تقاته الأعم نفسر المصدر

ع الجينيات كنافة الميض المخباطيسي البدأي بقطة على محور منف لونبي يمرانه بيترا

ويمكل حساب عدد بغات الملف 🖟 بمعلومية طول سلب المنف ونصف قطر العلف

إما كففة الميض في مركز فوس من داره

لجـ) إذا كان الثقات متعامدان



All will obta

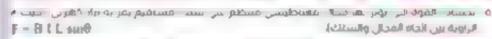
 $B = \frac{\mu IN}{I}$ 

B allo

D D D

540

15 15 15

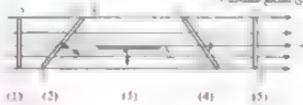


## ۱ القوة بين سلڌين ميوازيين يحملان قيارين 🗓 🗜 🖹

e-BIAN Sme par upon

الجدافة دعما عمودي عني مستوه فعلم في تدبه المدلا المستطيسي الباسي عن البيد المغ ميه ويد. الجاهد بماعدة البريقة اليمير الواقاليات البداقيقين الدنيين ليسانه عندنية للمحال المغتادغيس المؤير عمدوه واستعيد

### ٩ حساب الصحر الذي بقطاع فستحه ١



# نو الغيرياء للنانوبة العامة لتطبية



## ا- حساسية الجلفانومتر » أ<del>لا</del> درجة/ أمبير

الومة الديورات المرحة الأسحة قبيار بالدمس

## ا تحويل اتخلفاتومير دو الملف المتحرك الى امتير

حَرِثُ ( [R] هَي مَقَاوِمَةِ الْطَعَاوِمِيْرَ

### رُزيًا) مقومة المجرىء (أوم) را البحيل قرار يتحمله علف الجلمانوهار مقاومة فأجينز الكمربية

يتنفاض حساسية الجنفاوجار الربح مراد بخون ولانقص حساسیة فر الاحس بدر --

## ٣- تحويل الخلفانومير دو الميف ظميخرات الى فوايميير

حيث ( ٧ ) مرق الجعد الكلي (\_)() الى فقاومة مضاعف الجهر



فيحوظة أرا بهار نصرف لنطرس لسمه ولا تذويته في امييز يستجدم فانيس الاميم وهد الدهار مفاوضه هنير » وغيرة - وكالحادث وله أن قولمينز يكبت منون المولمينز مثني التهانومين المير فلنى أميار - فيكرو أميار - فوتسير)



Memilia Hanglia Udivers Status

يرزأ يماس الميكر المعانطيس بوجدة

44.4

ب يضير اختامة العنص المساطيسي بودرة

47

ا وصعد الراء معناطيسية الوصية الول فصيت معناطيس في تضيل المستوى مام الرضع الصحيح. هو

y 2

7 N 67

حررا لات العسالة المعرضة عدال صبطم سقدم الجيفية مه الميدم المهير

AST 45 1

لد ایطل تابت

4- فلاف فوقتوع فسيواه فوا 4. تخطال «« - فيسى عند دوران المنم. في خيافه المنظ

اانقل

.

حيقاً جانزية مساحة مضطعة ﴿ ﴿ فَعَنْ مُواَرِيَّةُ الْمُحَالِّي مُعَارِّحَيْسِي مُسْطَمَ خَتَامَةُ مُنْطَعُ «الْمَالِ الْمُعَالِّضِينَ الْمُعَانِطِينِينَ الْحُكَانِينِ مِنْ جَلًا ﴿ الْكَلِيمَةُ يَسْتَوِي

4 40

5-47-10-0

DAME OF BELL

بموده عبر البشائر

Capital or striped أحظو بدعم الطيدى

٧ ردة وصع فيف فساحية 💎 عقوديا غير عجال مغياطيسي خيافة فيضه 🔞 مار الفيص

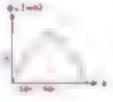
المعاطيس أتدى يقطع الفنف عدعات وزيرجية أأدعر هذا الوضع هو

25 43 pmb (sai)

15.43 ° 0 m/86 (a)

الأمني السكن العقاس يكون فعيض فمعنظيسي أنا فحن يخترق القلاما بهاية عظمي عندما

| quith | affic |
|-------|-------|
|       |       |
|       | 4     |
|       | -     |
|       | - 4   |



٩ البيكل موصد يمكي مفافساتيه؟ - موضوع في تجار المخاطيس كيمية ١٠ المجرر عر المجار مكار المنظر الكن الذي يمر جس المنف ١٨٠٠ مال امر رتوبة يجب أن يحور بها الملف ليجيدر الفيض خلاله #0 0 0 لساوي ..... في عكس اتجاه حركة عفارب الساعة



د يد در فملف من الوصع الموصح - "مغ عقارت السدعة فإن المعنظيسي فمرَّب سبه





الأمتم مساحية - موضوع في مجال معباطيسي خنافية ١١ يميل على لافجال بروية ١١٠ ميد؛ حب فيعة الميض المؤتر فلي المتف هي . يا قال افق أوية يجب ابن يجوز بها المبق بيضيح العبض خاذته ؛ . .

+ نساوی ...... عکس عقارت الساعة ·



## الوسام | الغيزياء للكانوية المامة

لا منف يضبع داوية ١٧٠ مع فدال معياطياس كم بالسكر الأبار الحيري المعناطيسي المؤثر عليه يساوي ch-10°40 و فكل يصبـــــح الميــــــــــثن. فمعناطيسي المؤثر عليه 5% 10 11 ثميل المتف يجور براوية

رة) 10 مع عقارت الساعة

إن ا 10 علمي يقارب السيامة

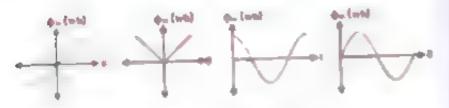
بحاكة مع عمارت الساعة

رد) ۱۳۳ علاس عقارت الساعة

السيكال مسيسمار الجمعة طوية السكن سي هجه صفة الربة الأ وجمعت بفودت عراقة مستطيسي ككمة فيصة (١٠ مكن فميم المستطيسي قدر الخيامها الداوالات الأدراطيات عني شينه ديمة الرية الأربورية عمودية عن مس المجال المستطيس عه

| القولي المغاطوس العزاز والأفعالون المغاطوس المعالية |       |    |
|-----------------------------------------------------|-------|----|
| 4 0                                                 | 6.1   | 1  |
| n =                                                 | 4 6 1 | -  |
|                                                     |       | è  |
| à + n                                               | 1     | 21 |

آ- في السكر المقاس مدة المعاجب أن عمودي عن مستوى الصمحة وملف يدور حول فحوره جورة كامنة برائدة من الوضع الموصح بالرسام على البعيني التيام الصبيح بين العيدة - 4 والهودواد المنف من دومع بديند م عو



وأل إلا مسأله



## (i) المجال لسئلك مستقيم واحد،

الوساق أقيزياء تتالوية المابية

يَا تَسِيْمِي العَلَاقِيَةِ بِينَ كَتَامِيةِ المَيْضِ المَعِيْطِيسِي والعَوامِلِ المؤثَرِةِ فيها في خالة فريار سِيَر العَرْبِ في سلب مستقيم بقانون

> [أ] أونير لليد اليمني (ج)البريمة اليجيي

(ب) أميم الدائري 127

و من دوخو الطوط معيد المعاطيسي فيسر اليا فرور بية تكرير في سند المستقيم بية and the second of the second o ب أ خطوط فسنفيمة عمودية على السيك دجيا حوفر منحجة المركز موراية للسلب إدرا دوائر فينجية المركز عمودية على السائب

"4. يمكن رسلم المترقة البرانية بين كتامة الفيض المقباطيسني عند نقطة بحرار بند بد أمسا بشيم بمرابد بيار كفرين وتعد التقدية عن السبك المستقيم كمدعي السكل



ة سركار مستقيمان مر حس مردة فسندة وقدة الأنفاء مستحة وقطع البائي ومستوجر في الطبوة عطاعان تقضد برائف نيبرا علم عبير الغوة لأاهديته مان السبانة بين فيضر عميض المطابلا فيسي عبد محطيين فلاستان بينعان عال يقس فيقد من السياشيل

ë وضعت إيرة معناطيس ية عرز ا مساوى الورقة بجوار سيلك مسابقيم بفرانة ببار كعربي، قما بالسكر - مإن الوضع الصحيح الدي حدة الحرد كما من فيسكن







دورة كامنة بداية من الوديم المورعم بالرسم قابل اقصل بمنين بيالي بير. الفيدي 🕳 ﴿ ﴿ وَالرَاوِيهُ بِينَ خِطُوطَ لَامْتِضَ وَفِسْتُوى الْمُلْفَ (أَا ) ..

ور في السكر , الممنى حيف مستطيل جوديو ۽ عموديا على مجال مستطيسي منظرم بدور جول مجوره

٦- في تسكن لاعمار الدرد مليك علياه مجال مشاطيسي منظم دان يدرج من المجال لعاما ما السافة البيانية بن الفيض المشاطيسي ﴿ أَلَدَى نَفَرَ خَبْلُ الْمُنْفُ اللَّهُ فَرَجَّتُهُ وَأَرْفَيْ ... أَفَي



لاد دسمان بخبرق اسطحهما خطوط مخال مفتاطيسي كما هو موضح بالسكل مادا كاني المبحر المفتاطيسي للجسم (١١ يساوي (\_\_) وللحسم (٢) يساوي ا \_\_) افإن،

1 اختیرت تقطین 💎 🕬 خوار اساند امستقیم یمر میه یار کهرانی بفکل تغییر سادیه 1 اونانیالی تتغیر مِي قسكرُ المقابي سلاب مستقيم يغر به تيار كفرين فلا دا، السبل، بسرعة منتظمة في يُكس إنجاه دركة عقارب الساعة مانقل من الموضع ( أ درال الموضع (2) فإلى:

ر جائلتهٔ طنین علی برترسی البعد

السنتك في النقطة ......

35.11

 إن الشكل المقابل بكون كثافة الفيض المقباطوسي عند البقطة (X). ختافة الخيض المختاطيسي عند البقطة ( X)

أ إنكير من ghase SCHOOL ST.

Year)

كنامة المبدئ المغينطيسي عبد كل فير البقطيس فين المهدمة بين الكمسي عدد كر القطاف فضا بياني خفا بالتسكر افلان التصطف في تخور العلى بهذا فرد بالي

٨ في الشِيدُلُ المُمَاثِلُ بنينت مُنْسِقِهِم يمر يه بهر قصرتي فلا أحد النسل مع عقدت الساعة والنقي مر الموصير ( ) إلى الموصير ( ) فإن \$المة الفريض المقتاطيسي عبد النقطة ( ) إ

...... خنَّامة المنرض المصاطنيسي عبد البقطة (٧)

٩- في الحندل المعابل استد. فستقيم يقر به نيم خهري. فرد دم السلاء بشرقة فتطبقه في عكس انجالا حركة عقارب الساعة فانتقل من الموضع ( أ ) إلى الموضع ( أ ) في

(1) كَامَةُ الْمِيضِ المُعَنَاطِيسِي عَنْدِ النَّفْطَةُ (11) ....

لابيه اخطن

auto pi

(١/ المِتَدِقُةِ البِيقَيةَ بين كَتَحَةَ الشِيضِ المَعْنَاطِيسِي (8) عند النقطة (١/) إ

1.2×10.7(±0

🕥 شدة النيار المار في السنت تساويق

🗥 قيمة كثاقة القبض سد عقدية 🦳 ساوي

 خامة العيض المعتاطيسي عبد النقصة ١٠٠ (ب) طل التصيف sees I gut Hout at

كالمنافة البضامر كثامة المبض المعنظيسي الأاحد النقطة ورمن الدور، العكن

ه في السكل الموصح سماع من الإنكيروناد. ينجر - في الانجاه فموصح قال نجاه فمجال المختاطيسي عند التقطة (١٤)

عمودي على الصعدة للدحر

الممود ... مستميا بالرسم مل

رسوما طبق لنملاقة

المطباط الغيزياء تتانويه المامة

depth depth

[ جنا برداد 4 امثالها

في نفس فسنور الصمدة يا بني

عمودي غير الصفحة سديرج اغلى بقنس فيلانوي الصفحة ياسمرا

ة السكن المقابل يوضح 195 قد السلبة بين كيافة العيض المعناطيسي عند نقطة. ٩- ومعنوب النفع ALCOHOLD

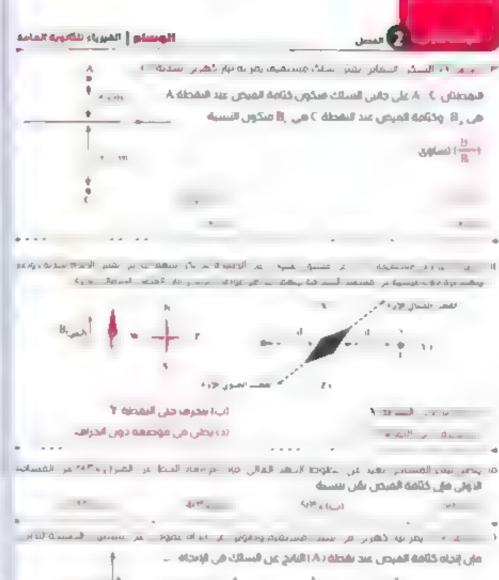
12-10:Tile

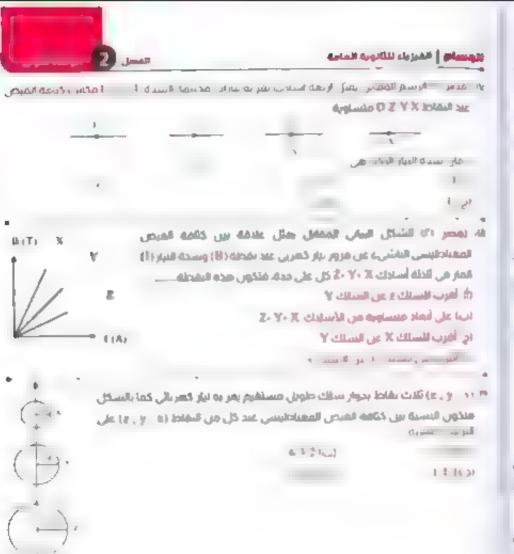
12-10'T (a)

يبلب الأبسطة

DAME 3

ورمن الدوران (۱۱) يمكن رسمها طبعًا لتملاقة





كالسيخ فيوطدون لابا يريه يبوعيا ودواعم الصفية بلداني مع الرفطة

121

أثان يكون إنجاه مجال السالك جمة الشمال من نقطة

مب. ولات الإسمالة

(4.5)

## الوسام أ الفيزياء بتنابوية الجامع

 قر قسلار الموض باللاب تمرية ب الشرر رابرة توضية مباشرة فوقي المدور هدو الد. سور فرغوه مام الأنساعة المستمال بسارها

----

(د) جور ويسطر دهه الدنوب

 القي الديار الربوة الديادة بقنوة في فور نها تفتيل إسادة. التيار فتعافده على الصفحة وأرجع إبر ففياطيسية صميرة تأخذ الانجامات الموضحة بالشبكل فبإن إلجاه التيار في الأسلاك بكون،

السطاكي البيديذاع استلكان استندر المبينان المطاذار

طيسه اده ال

٣) في السلال الجه الفجال السلك فسنقيم بقرابة ليار كمراني هو قموضح

۱۱ في البيد خل بسيب مسيفيم يخر به غراسا جاله المحول ختامة الميض عبد النفاطر بالراب الإساوي .....

the By - Mr. t.

lit da chim

A Same

يناب الأستنا

### المسام الشيزياء للتانوية المامة

ة ? في الشدكي سطب مستقيم يمر به نيار كم ها و موصر يجبر ق عموديًا ودقة مستطيلة بكون كنفه فميص داريير فيضط

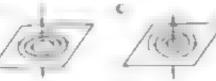
degenier + se past ste

ر الوجالتونو عدد حور المله عدد ا

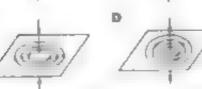
نج) كنامة الميض عند ﴿ أَكْبَرَ مُنْمَا عَبِدُ ﴿ أَكْبَرُ مُنْمَا عِبِدُ ﴿ إِنَّ ا

ا د ا ککمه الفیص د صمر بید ه ر د

٢١ - مائير با المجال المغناطسيل السبب فيستقيم به ليه. هو السكر







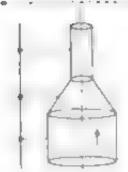
١٧- أيوبة معدية كما بالشكل يعر بجا تار كعربي شكته لا مإن خَتَامِةِ المَيْضِ عَندَ الْنَفَادِةِ لَا رَا لَا يَقُونِ ......

15 [4]

B - B 6.4

H H a

4000



١٨ عصار صحم غيارة عن سحب كفريت الكيرويات النجرات منجعه راسي منذ كانت كنمه فميض عني بقد ١٩٠٣ من مدوره في ١٠٠١ مراز بسبة البرار البائد عن حركة الدلاير وبالباء في الباعض في

4.5 44 45

بدل الاسملة

الهسام أالفيزياء للتانورة المادة

كيبطح الغيزياء للكابرية البابية

 هي ليسكر المقابل التقصه الديمتي بمجلة بمادن بانجة عن فرور نياز كشريي في السيكير ١٠٠١هـ بالرسم قلا، ولا تحسدة البرار المبار في السبك. ﴿ ؛ لتضبيف مَنْ يَقْطَةَ الصَّادِنِ سُوفَ

> (أسا جوادر بحق اليسار الله الراح بحو اليمين

الإلا مؤدمين اچ، بېش مى مكانىۋە

land,

 الله الله الدي العاملك السبب يمر به بيار څهرين وموصوع حر امجاز المعاطيسي مستحج عير النسية عن مجهدة كتحة الفيض عبد النقطة 🕟 في مجهدة كتامة فميض عبد النقطة نكون ......الولند الديديد. ازا اخبر من

Address Seat

(ج) أصغر من

21 1 10

9 3

ه استخار ا مستقیم آن فهرولان ومتعامدان عني هضهما يمر بكر اقتهما بيار كهرني تبيدنه - ١ - كما بالرسم مين

(الجاء الفيض المضاطيعين بكون أكبر ما يمكن والجامه عمودي على الصعجة للجارج في السطقة

> 1 20 YUL

01 كَتَافَة المُيضُ فَكَيْنِة قد تعدم في المِنظِفَةِ

man Zitual

(4) كانت كتامة الميض لكل سالك عاد (١٤) متساوية وتساوى ١٠ من محصبة ختامة الحيص

المعباطيسي لتأسلنك الثدثة عند الطيطة (١٤) قساوي ....

No. of

With

tone X th

الب) 20 بلجارج

الجافة للحاجين

٢٩ . وضع سلك افقياً غير به بيار من الجنوب في السمال في مجاز ... لحل مربه قد أ) بوجد بقطة بعادل جهة الشرق. فبرءا بوخد بقطف بعادتي جهة العرب احدالا بوجد بقاط بفندل له مبر مجال الارض

ادا ممکن تکون بقاط الدمادان شرق و عرب فسایک جسب الموقع ·

١٠٠٠ () في البيكل بيناك مستقيم يمر به براز عمودرًا على الصفحة للخارج. موضوع في مجال الأرض. (١) اللافقى فإن محصبه كلافة الفيض السائك والأرض نكون أكير فيمة عند بقطة \_\_\_\_

1111 4tal Stat 26.0 

1153 21.38 I feed

١٩٠٥مل السؤال السابق نكون أقل كالمه فيض غيد بقطة .....

26.4 1771 4tal 3 (36

(1) في السؤال السابق بكون بقطة السادل حفة بقطة.

100

فخصله المجال المعناطيسي لعدة اسلاك يمرابها بيار كهراني

الط سينكار المولايان بمرابعه ليارق كهربياي وكالد العما نفطه لعادن فل منتصف المسامة لينعما وعندمدرند بياراده السبكين الرا الصغم تربحت بقطة انتعادل بمقدارات أمإن المساقة بيرا السيكين

> 9 costal Cham too 18 cm (w

٣٢ في السخر الموصدر ستاخي ١٠١١ فيواريار يمريكن منهما بيار خمري مرد كانت كنامة الميض المشاخليسي الذبية عبد فيصطة ١٠ نساوي صمر مار اسدة النوار ١٠ مي فينبيت ١٠ وارديهم

يسدن الديار الداهرة

- 1 الر الكس الر البينتر لر استر

38 Wells

اجرافا للحقرص

لا بو ع کنامی قمیدی بید بهطه بیا سالای مستقیمین متوفین پمر فی ۱۱ صفحات به المربر فی انده وحد بدیت بعد عرا احد السنگیر اند. المسافة پن السنگیل سدها بگول بیده البراز وی بی ... شدة النبار في السلك الأخر . milion

**(0) فساوري** 

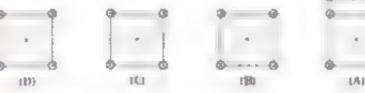
. Baland O

ند) کوئو آمال

C (a)

BUSS

Am ... با من الألا الوصف عند الخرصة في المنطقة المنات يمن بها بيارات كهراية الجاهايه؛ ذم هو مومير عرسكال البالية صرر



محصية خباطة فميض من مركز المربع بكون في انجاه السرق في السكن

DO. Alud

(١/ ١٤) مَا تَعْ يَصِ الْمُعِينَا طَيْسَى تُنفذَمْ فِي مُرِكِرَ الْعِرْبِمْ فِي الشَّكِلِّ

أنبأ فعف

D h A(a) Chul

١٩٩١ أ) إذا مر بيار شديه 🗀 11 في سنتين فيوترين طويتين كما بالسكل فإن محصله كتامة الفيض بنعجم عند نقصه ......

أب التمطوالين بكون كأمة الميص عندة الخبر مديمكن في

٤. سعار الخبروني زمر في خط مستمنم موارياً سننا ، مستميم به نيار

كمرين كما بالشكل تكون كامة الميض الذل عبد أ. ب من ......

Committee (1)

(ب) عدد (أ، أكبر من (ب)

through the rate of

\$420,000,000,00

ويستوا الغيزياء بثانوية المامة

. .

رع، السلكان فلهامدان فهرولان يمر بهما براز ( ) (2 تهدم كافة الميض - distribution

١/ اسكل المفاط سنكس إنداهما من مستوى الجاو والأحر عمودي ونيما فإذ أفر نهما ليازان متساويان من الانجامات الموضحة فإن محصله خلافة الميض عند نقطة باب مناصف للمستفة بيجها تساوى B. 2 Ca same 45

🤏 سب 🍨 يمثل السكل الموضح سنكيل فيواريس طويس 🕦 🧸 يمر ف كل منهما ترار كمريي الأحصول على نقطة بمبادل عبد النقطة ( 5 م 2A 🕏 على نفسي أنجاه النوار كلسالك (A) الب) 1.5.4 في يقس الخاة البيار الإستان (1.4 A 2 A اح) Ali (الأمن عكس أنجاه فيم للسلك Ali (ال A MAN OF THE AND A

 من الشكل سلك ٤- يمر به براز ( واست با نظر به بيار ٤- والمسامة سقما #14 blu نقطه الأملال بقع \_\_\_\_ A confern say alc lamps of البياد بيهما في المنجعية اف خارجها على رمد احداث من 🗚 الله بيهما على بعد العدا من 🗚

\$ سيكان متواريان بينهما فضافه - يمر في الأور النار سدية ... والتناني بيار سدية - في نفس الديجام. كأبر يقطه التعادل عثر تجد ١٠٠٠ م. السلد الدون فإن المساقة يبيهما Street, Ch. Obern food 30cm c 51 13(98) في السوار السابق إذا فتر قب أن منصادات عرب المستحة بينهما بساوي Discon Guit 20cm (1) 40cm Lah 4.4

بغائه الأسبالية

بيك الوسيلة

11 من السكل سنكار بعريهم النبر الموصح لأوبر بمجالة بماذ وغير م

لخسب سنده سرطعتي أأأ تدلامن أدريت القطة فيهاعدر السة مين المسامة بينهماك سناوي

12cmt-d flom (4)

Ported all 24cm a)

نجا بختل أأنته

لالأ يستكار فيولايان يقر بهما برادان وأساء بقطا بقطاء بقيلا في فستجف المسر لمه فينهما ويسام الابيا اجد العدر معدد خصوم فريد المدالة الأنفاذ المقداد ١٥٠ المسافة بين السلان الم

> الله تبدر يدني (4- 1) يقر مباراتي [- 21 في سيلكين منوازين كم بالشيكل عبد تجريك المحتدر ووجهدا عن السنتجرياروتيان كنافة الصحار عه منحلة أنب الأربد **. Seption**

dank(a)

69 من المسكل بلادة عبيدات الله من بهما بحمر اسحة البيام ولكن بيار دكة لأسفل، عكس بيار Q - 11 والمسافة بينهما كف

مو موصد والأساراك وتعامدة على الصفحة فإن إلحاه المحال المعلى المناس بدا المحطة "ال

-4- رفضر ۱۲-۲۷ في السكل السنكان ۱۸۱ \_ M) طويندن جدًا عند أراحة

السطاء مسامة الرواه النهرية لأمرز دنامة الميدر الشية

200

بنب الرسيطة

## وتوميناه الخرزياء تتكانوية المامة

رة بيجور ١٨ ، هم السكر المقابل بسيار طويد عبرهريار عر يكن فنهند نيار لاهري سديونا اللانام المسل بالشكل تكور بقطة المواري



الأ السودي ١٩ السلالي معروندر منعامدا المراكر فالهمانياة خطرير مر اساه مديد خط بالسخر المهابر والمعابر بشطا مر البدادة لد بعد الموجدة عم بطبير الدهد من السيطية مار سه عد البي يثير عدم بده تعبض المعدد فيسر الذير لجمار فتعمده وينحبه بخبر ما بعكر امن

الله المرابع المستقى المالين المرساء المكار المستقيمان متواريان البعد المعودي بينهما (2d) يحملان تيارين

كمريين مقدارها (2) , (1)من الابحامات المبينة بالشكل أي الاحتبارات الذلية يمثل فملاقة بين فيم كالمه الميض المختاطيسي عد اليفاط

B B 16 1

B B H .

5 B B >

16 R H

1.6

10

 أجريني ٢٥١(من السكل قاالي سلكل «اويلان متواريان X , Y بيسم) فسامة عمودية 26 فسلك 11 يمر به نبار شدنه 14 يكون مقدار وإنجاب البيد الدهري الذي يعر في الا ينجم إلى تبيد الميام الأبية عبد النشارة

Amount to the Miles

N ... person 4

٥٥ فيستاني مير خييد البحور سيدين لا تعجيز بشري مراحر متعمد بار كعرباني سديد ١٠٠

يدي الرباطي والمستامة العين الأمام في الهواء مع فقدار بيك المدة الأنبغياط على في الس<u>تطة الم</u> 

2.8

الفلب الإربيبيلية

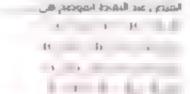
6.1

4.5

٥٥- من السائل مربع من السباب مساوية من الصور ومن المناط ولكن عيه صبعة الكبر سطب مإن كتمة الميض شعدم في المركز في الشكل



٥٠٠ في السكل موضيين عمر بعث يمسى البيار فتر الربيب كيَّامه



4 as an one on some

day to his day

اله- في السؤال السابق إنجام المجال الكتي عند بشطة

في السؤال السابق إذا عكس تيار أحد السلكين فق كَتَافَة العيض

الإدرائيون، ١٩٨١) أربي، جي، د أربع اسلاك مستقيمة طويلة جدًا متوارية

رشكل بقطعها المستفرض فريغ طول ضلعه Memas كما بالشكل فإذا مَرَّ بكل منهما قِبْل شَرِيَّةِ \$200 فِي الإنجامات الموصحة بالشكل.

مال مقدار وإبحاد كافة الفيدي في المركز لفيا للمربح في .....

THE P. LEWIS CO., LANSING

ولمسترور الفيزياء تتثالوية المامة

رد مي السكل ساكان فيواريان يعر بهما تيار ( . [3 مردا علمت أن كتافة الميض الكثي عند نقطة بدهي 10°T من 8 آنگلی عبد بقطة با می \_\_\_\_

رز بردت أسعال فنوادية يور بنف براز مساورا، سدنه ١٠ لاها السكر الدار القرعة البعادي بهم شو

d √2 au, de A decleojistui d vil angula ti destenations Cun - any de B Curriat



35 في الشكل 3 أستنك 10 , J. J بمر بهم نيار كما فو موضح وكثافة الفيض النفرده عن السناك II عند بقدلة (()) في 8 مان كَلَامَة الميض الكل عند

اقطة (13) فيمنها بينبريخ......

150 HER.

40000 484 1

١٣٠ مدير ٢٠ سالد مستميم ساده 🚄 موصوع مي مجال معناطيسي منظم عاني ۾ په مدملة داده الميص (B) عبد البدائية A invavious (B) كون كالأني ــ

FI II II EL

B H N H z

6 B 0 H 2

tc 50 J1 3

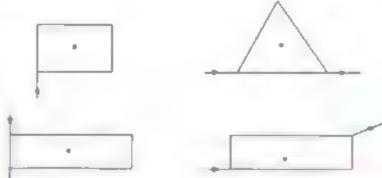
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2

1 1 1 1 10023

- الاقراني تعامدال معناصيسي فأهوابجه المركية الدفقية والمركبة فراسية بفحال الأرض المغناطيسي
  - 1. كلف تفسير ألا تؤخذ تقاط تعادل للسكين فتواريين يمر تهما تياز كهرني ويبهف فتبنامة
    - "- ما هي الخمية الميزيانية التي تقانس بالوحدات الذبية

### Served duties, it who duti to

خارف بعسر دائماً بقرعة بعردي في الأشكال الدنية في العركر عنه بال الأسلاب في تقيير النواح وتفس



🔻 كيف بمسر خطوط الفيض المعناطيسي دانما بكون فسار معاق بيس به بدية

ولا نماية بينف خطوط الميض الكمريي أه بداية

(i) المجال المغناطيسي لعلف واثري،

ووساور أ العيزياء الثانوية المامة

السكر المماني يؤصد الافعاقة النبانية بين سدة اليد الماراض ملع التراز مِدُونِ مِن 10 نَفَاتَ وَكَثَافِةَ الْمَيْضِ (١١) مَأْنِ

i) فيمة خَافِق الميض المحت.اطيسي عند مركز الملف الدلاري عندها نكون شدة النيار ٨ 125 تا لسلوي.

ويك تولي المراج المراج

11-10"T (II 10°T but

13-10°T 30 14-10"71:0

(1) قطر الملف الدائري يساوي

----

فيف دائري غند تماد و 🦠 و بد ادعامة 👚 ۱۵۰ الى منخو ترداد څنامه الميض المساطنسي عند فرڅره الی l ) مرة (عند قوب باقي الموامل) مإن عبد الامات (١٤) بساوي ....

100 44

ع على عبر فيدة ديمة الراب وحدة بتدرات بداد الدينة الوالد خلامة المنظ في المركز 11 مدة عبد سكينه عن هيده تميم تحال ۾ ان كيم الله لا عن څخوه الميم الحياج

25 Brad. --- (1)

» تدریخ کهرانی فیل مدم، دا بری عنوق عدد اصطلاقیسی کنجه فیدعه عند مرکزه ۱۹ معید ویلاف سده البیغ الأطرين الماء في المنه في الصعم وريدة فيطر المنه في المرفق دول تدير عدد البطار المران تنامة المسائل سه مرث المنم بنسي

0-10 7

 حدید حدقه معجد یمر نها نیار کهرنی سخت فيولد ميدي فعناطيسي سد مركز الحفة 👚

كأميه اللا عروصير سينام مسيميمم فماسرة الاعمة وقرا لقسي فسنواها لأوا بالسكل وبمراكل منهما بيار كهراني نخي نظني فخصية سدة المجارا المانيسي عند النصعي

m هي 14 مع البرار المعراقي السبيات الأول سابه الوالدهة

disease, July 1011

الباءة الأسطل فصعده

danced threat firesech

المركز المسترات تقضا تصغم مساوية

doard, Jell Trol

الاسكار الناكر الوصير بده متمات بالرجالة يمرانكي متهاديا باراكهرني مؤر كتامه تتميض المعتراطيسي نخون خبر عند مرکز قمامہ ...



٧ السكر المقانين يوطح سك ١٩٠٤ بعر الراق سدية - وتعم المطر بساوى - والراوية المقدة

۸ صفار دخرین ف مستور و «د غده افران» کل منهما (N) ویمر یکل منهما بیار شدنه (۱) می اتحاقیش شيخاكسيون شادادي فدغو فادهمه فعله فصر وكاني بيلاده الصيح الصفاحانيس الخيالة لما المركز المسمر فيهما أأضرف المنها الحاسي الجورة فع كتافة المنيض فمعبطيسي الكنية عد

3 58+10"T (a)

Against Time

المسان أالفيزياء للتانية المامة

قسية نزر عدد تفاصف ميرتوي

[1+10\*T(a)

ا في السكر فمفس خور كيافة العيام المستطيس عبد البحظة المستعبة



 ا بین السکن العمادل سیاچی مینشمین با تهریخی متعقاییم کهری ۱۱۹۱ السکن وجوف حيفة والرباء في بريس وي سيفاعي بحرف فطرها الكرام عقيدار واتجاه سيده البيرام المع بالانتقاد بتصدر محاصاته السدة المجد المعد الصياسي في مرك الشيقة متعدمة بكول (ا) شُدِهُ النَبُرُ الدُّهُرِينَ المَارُ فِي الْحَفَةُ بِسَالِوَيْ .

ة في السكل المفتل سلب بم بسكيله كيم السكن ويمر به نيار بطربي سج و ١٠ فرر كانك الميدر

». منفق خابر بنالي فيجد المرخر وفي فستنوي ولا د فظر الأوا ، ضفف قطر النبائي وتمريض فتقمينفيس

الساء وفي نفس الانجاف فكان الانتصاد الديج في الانتجادي الانتجاب الدياة السار في

العلما فدارجي قلب كباضه الفيص المغناطيسي الكليبة فنحبيته عبهما عند المركز الى اسطف مان

المقططيسي الخلية عند المركز ( 🛈 ) ليجاوي ..

الحاد الية الكهري لص عر الد يال

as well place pro-



أن) أذ يمكن الاستحادل

J-10°T Gr

لقو دول عدو ها ۱۱۸

714

| . مركز الديدة • صفر يم دارت لد | والاخالات كنامة المينين م | لأخر السك البيان |
|--------------------------------|---------------------------|------------------|
|                                | الفيض في مركز الحنفة      |                  |
| 11 %                           | B (c.d)                   | jar -            |

٨ هر السكر السابو بد ١١٤ ، ١١/١٥ تعيض تر حركر الدسالة دمور عرموكس برد حد السنكير هد كباطة

الميص في مركز الجلقة يساوي B and B \* . . . .

٢ من النسكر السبابق - خفيد خباطة الضبع من مركز فطلقه ، صفر بم بصابعة - يا السعاس في يحد -التعادي في فرقر مديقة بدء عظير عام الدعلة الر

> (ب البصف LINEA

( د ) 4 أمثال ما كان عليه (ح) مرہ وبصف ما کان علیہ

" سنة البنة اللاز هنية فلملا بالرالة والأدة وتقرابه للراكات كرافة "ميكن في المركز = ١١ لايلاد" في نهه الل ١ نفات وقرانفس النبار فالراكنامة المبخران بخبيج

NB III

من الأشكال رفز نرار شدته (في الأشكال الموضحة)





6151

4) اكبر كالفة ميضية في الفرقر في الشكل: ("لَا أَمْنَ كِنْفِق فَيَصِيفَ مِن قَمِيكِر هِي الشَّكِلِّ

 جم السكر عقيم ف رحم بدريد در دويات در دويالسد. مع نصف قطر الدلقة الصغيرة يساوي .... طه حلى تنفذم \$أمل تعبض فر الفركر 4(1)



بناك كأسيناه

الوساج أ الغيزياء لتتابوية المامة

١٣٠ من السكر التال بسدة الربار الخاصر الربار من المسم الدائري 4 أ . اسدت كانت كناهة المنحي المغتبادانيسي عيد مركره لساوي صغرا فإب

(١) أنَّذَاهِ البَيَارُ الْخُمْرِينِ الْمَارُ فِي الْمَافِ يَكُونِ . الأصع عقارب الساعة (در الديمان الاستخادل الب الأعد عقارب السائمة (۱۲ عدد لغات الملف الدائري يساوي ...... 444 10 644 CHAPT (1) \_14.p. Co. 44 . 444 4

١٤ على النبيثي المصرى إذ كار الهيم الجفري فخور من بمة واحدة وتصف فضره ١١٠ - ؛ وتمرية جنار

1 A1 خمرتي سينه 🖈 🔒 بني انجاه عمليب فساحة مان كا نمة الميصر ۾ 🛊 المفت تطرسي الكليبة أأغند مركزة فساوى ..

4-10-7 (4)

ه سعر الريد خيامه المردم المهام السياس الما مركز فيف الري عند ما ال

AND THE PARTY NAMED IN LE-THE P L April Mar Z-11 41 m

هي الشركل سنكان متوازيان يمسهما ملف دلاري به تيار كهربي الجميع

مي مستوى واحد أقفي 17- حتى فعدم كأفية المبض قائل في مركز الحنفة يكون فارها

(أ) من عقارب الساعة

البراضد عقارب ألببرعة

٧ في السكر السقورة قاب قامة المنص في عرض الانفة سياوي صفر تم الأصفة ٩ تجيير كنامة

الفيض في المركز .... حيث 8 \$944 ميض الجنفة في مركزه: Blat

احا يساوي صغر

B of State

يناك الأسبلكة

sheet (1)

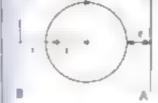


 عن الشكل سالك مستقيم يمريه تزار ۱۸ يرمد مساعة 🛫 من مركز كان عال. هية قوس من جائزة تصف قطرها R وبياره 24 فإن كان المجال الفقناطيسي منعدم عند المركز (٥) بيزن مقدار الربوية 9 من .



7.1 في السكر البيان ( ) 1 فيواريس ويينشين فيف التري يقر به بيار السدية ( ) 4 -ا مكون من لمنان كلبب كثامة الميض المركار االوغندما عكس الذاة بيار السائك ٨ فإن كتامة الفيض في المركز .....





١٧- ججلوط الفيض داخل منف دائري عند مركرة 91101111

تحة موارية لمحورة

Name of the Company of the Party distance of

٨٠٠٠ سيان مستقيم صبح منه ميغادين البدد بهانه ١٠ ويمرية بيار سدية افكون فيضافها معاليسة فياضه در ورح الصحاف فيد أعيد عبيكيل بغيبي المدأد المبية عابرة ادر عدد نفاط العبير فرام نفس شدة البيار مإن كافية الميص المجباطيسي عبد فركز الملف بصبح .....

يبت الإسطا

## لتهسام أالفيزياء لثنابوية المامة

٢٩ حر السيكن بدائت بمرية بيتر ١٠٠ وجير بنعدم العبار عبد العرقي الداهة البن طيس التسبير يجدر الن يقر باللبانيان الاسترا

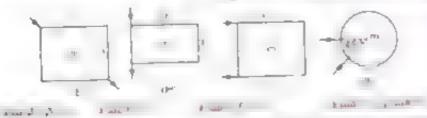
فينا كيكند عفارب الساعة

- [28.11] مع عقارب الساعة
- اجا 2 فع عقارت الساعة default updat sets 2 half
- 🐣 حنفتان دائرتان لهما نفس المركز 🖚 وسطك فيستقيم فوضوعه جفيهما في نفس المستوى ويمر بكل فنما نياز كمربي الكما هو موموع بالشكل ما الأقلة الميدر المساحاتيس البلي عبد المركزية والناسي عبير السارات التلاتة بفكن حسايه بالجدمة



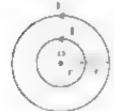


🥕 كيامة الميص - نظم في المركز 🕫 في السكان...



عقبان الرسار المطالعين الأماك كالمراكل فتهما للأكمرين تبيدته أومن تمس الديجاة كما هو خوصح السجل الحبيد الكوال فيمد خنامة العيدل المعباطيسي الناشيء عن النيازين عند بقطة » بساني: 18 بياد عكسر النجاه الله في الأم المستنبين بينما 100 النام المار بالسبقة السرى كما





4 535

«إلا خلقة من موصل من معدن واحد نصف الجنفة فساحة مقطعة 7 أمثل مساحة مقطع الموصل الآخر يعر بها ليار شدته 1 ونصف فطرمة أفق كامة الفيض من المركز هو. --- تسلا

Jane (11)

Pit نے جب آ کنامہ الفیدی عبد مرکز شمہ دانریہ نصم مصرفا آ نیمر بیار سدیہ آ ۔ ڈنامہ

القيران غاد بقطة على يجد ؟ مِن سالك مستقيم رجر به نيار (١١٠). (د) أصور من

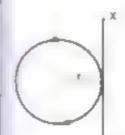
الحا يساوي زرنع Adlant 111 والأراقي السكل كتامة المرض في العركر المشترك لف

601 15-

۳۱ میم افری تصف قدیره K موضوع ادبی فیف داری ادر تصف مطرف آبیم فیهم بیار خهر بی سادية الأصابالسكل فيدر عنمت كن من المعملي يكون من المه واددة من الأثامة المبحر الأمن المرذر المشبرات

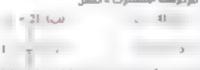
الأراب في السكل الصبل بالرسم سياء فيسبطيم صوبر الأرباء المرابي وصغر فمات بهه ازامر الحرارة الوبية بصرا بسبة وبجد بجاه بهر السلب

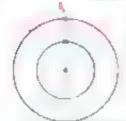
| نسبة وانجاه | الاحتيار |
|-------------|----------|
| N N N       |          |
| ب منتقل     |          |
| ,u== -      | د        |
| Jillen V    | >        |



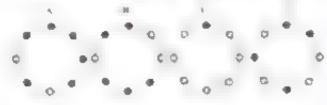
يناك اللاسطالة

وه، زمصر ١٩٠١/ حنفش معدنيتان فتحدا المركر في مستوى واحد يمر بكل منها بية خمرير الإم بالسكن فرد الاي فطر أدباهم العمرة فصر في المستور العلاقة بين شدتي النيار فيهما لئي تجمل كثامة المبحل المعتبطيسي يبيد مركرهما المشترات وجيس





٣٩ م. السخر ١٩ الخبرور وبرو وبات توصع عثر دامة قرص مسرول بدور بسرعة فسطمة برجل محرره عمودي على مستوف فإن أكبر ككمة ميض في قمركر في



0 ....

ة في الشكل يمر نبار شديه ففي المروة بصف فطرها من الإنجام الموضح فإن كثابة الينيص في المركز هي

Odi



11500

السائل الواجد السائد المستثبة عن القربة الدعام المقات دائرية منصبة معا ووصبت بشجية بعمود كَمْرِينَ أَيْ الْخَلْقَابَ بْكُوسْ عَنْدَ فَرِكْرِهَا كَتَافَةً فَيْضِ أَقِلَ مَا يَمْكُنْ هِي \_\_\_\_

من فيمنة الدصنية

25- في الشكل يعر نيار في حلقات محتلفة الفطر يكون كثافة لنيص في المركز هو 🚅



لا يو شر ال

was in pall, or produc-

🖈 🕻 ولاقط البيكي انخفاض سبب داني الحكارية 🛪 🛪 ولا 🔻 🐧 ويريده البيار الفرز في الحبيل 🖈

وع بالله المساور مطرف ميان معاون المان ال فيعاب فيمانده فعاشر أدنوه الأساق فإخاص ليار شدية كأخفر الأرامة العبدال في فسطم المجور

في الشكر ، فيه عد ديرية مند دة المركز والمناق المنيان المناس والدد ويضم المط ١٠٠٠ معى اكبر كالعا

قال فقدار والجاه المجال المعباطيسي في النقطة M

13 T 91,57 Helel. Land held T. God.

market and

t) م السكل بعر سر ١٠ عار كيمه السري مر حمراً, هي

4 4 A ST

فيض عند البقطة لا الموصحة هو

Class D'T No

\* 1 1

 الله سنت داویل بمر به نیم - وعیدما سکل در ع میه عین هیچ خلفه د آدر به کمر ناسکل ندیمه قطیها و مان. التسبة بين كنافة البيض. ١٤ عبر العداق في النسبة الى ١١ في مركز السلمة هي...

🕻 🕬 در الله الله مستقرد بندال على هيرة صف دائر ، وغدد نقاله 🦠 يقر به نياز بينده - يا العرد

او) 4 دراب

di di E Ivil

-6

None

14, 31

Graye

تلوسام أكفيزياء لنثابوية المامة

الميص في مركز الحيفة هر

نشكياه ليصبح عدد لفائه 🍑 هم مرور نفس شدة لاؤم

١٤٠م فسخر حسب عارة خيرسوف النول بكور خافة

فإرا كنامة الميض المعباطيسي عند مركز الملم الدبري نضنح

dua (dife)

2400

الأرافيد الأنجاد فيور فيامة الميض عبد المركز لابر فيمة









ا د الجمیع منساوی

ىنى تۈرسىلە

S. Freeze

| ون حدد عير الدط المستخيم في الرسام الديكر فصفان بستور . " يدود عدد نماد فايتم رود | ۵ دیم دیر عدد جینه ۷ وندیم دیرد ۱۱ مر به نیاز سیاره ۱ عواد میتر کامیه عد المرکز ۱۹ مرمی                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G. A. M.                                      | الها لم البناية والأراء المس البيار السامق عن المنف الساور الباعد الميدع المد مركز الأمام الرا البالية |
| 8                                                                                 | 4 Month                                                                                                |

William Votes promise Age

pr 3 m 1 1 1 At the other to

للمبياط | الفيزياء ثنانوية المامة

والواحد كور المرام الأرام السنة والمنف ساملي السمالية إلا أنبار يتلامية كالمدالسيق المعتاداتيسي عند المدور للسوي

FA of Third **BUSI** 

بحج كاند كدامه الهنص المساطيس بكر من السبك، والصف كر السركية ساعيور الميم نسالور ١١٠ فإن محصله كالامة الخيص المختاطيسي الذلية عند المحور نساوي

ft ty 5 B 20

له السائر العصر المعامل بوالي بعد مند بدا كهرين فوطوع بدواد سبب فيستميم بديهاني بعرافيد الدار كهرير سيسا فالبلايد كالرامضية التساول المستعلق المساول الد دا ياد الاماد لوجده الدالوكي من - حدد حرص الدة البراء سام عي النجيد سرخوان

1.5 (401) 200 x 80

🗝 تجرير 🤻 منف بوتي من سلد انجاب 📭 وان يمر له نيخ څهرني ۹ ، وڅرافه المينې المعالطيسي عبر مدورة الا عد العلا تدلي م الفاعد المستعمر من المهد المهد المعدد المستران المعدد الما المعدد الما الم للاج بنجة فعيض المستخلس الراسطة عوارا بالأجاز بالأخير التعرير التعريك ما أياد والريادة سادة عيرا الكهرير التعريك للعام 🗚 فنکون شجه البیار انساوی .....

> LACID 246.6 BAGI 8 ACS

li . ناما الميض المعناطيسي الناشيء عن مروز بيار كفريي في ملف لوليي، الأفر جندر بقفير مرة بولال فعوم دور منظولات مراجبستيد ومنص بمصد التم الكفران ومفاطرين معلق عدد بنق المعلية فار الصطب الأخباء بجانيس إنسا يتأثر بقوة بحاذب دان بائر بغوة تباير

قه عن السكر النفاجر فنف بولين منت من بعير وفعيق فوق ميرا. خيداس فوضوع بير كشفافكلية ١٠



الله والمراجع المستطلسي عد مستعد مدور ملك جاني معاد معاسبة في

مت الاستيان

I do his man life.

per per per per per per per

فبار نستهم بتيينتين بالرقاينيوراني

ها في النبيدُ ، تعلم الملف عمر يما يمين بيندة النبار > منهم تجدم الخبر قوة ينهر بين فصيد

? تميد البيار ١٩٩٠ م السكر وصفت برة وضفاض مركز من فطفة عيد عطاو ويت يلو المساح

Callenger of

2500



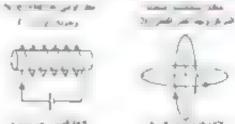
المستحيير والمنفع



Em felt elly

يكالسرون





ישלללל

يعة فيس ما سمند



Just told, (2) = kand

. Y .

المعرور الرابي - (۱۲)

(10 - with 8 at 15 a مأى المنتفات الرياضية النالية بعسر صحيحة؟

1 1

١٣. القاعدة التي تحدد الحاة الفجال الوهباطينيين لمنها، تولني به نواز فيستور هي .....

4 1

مار مصيف للبريشيا حيمين نجرا فاعدة حركة مقارب السلوق

بب سخنشسان عدائبسر dimin page (5)

١٤ ميام يونري طونه ١٠ ١٠ عدد تمقه - مقايولا مخال مفتطيسي عند مدوره كيامة ميضه ١٦ الد وذلك بمرور ثيار شخله .... (تفاخية الهوك " 40:10 وتر / أمبير فتر) . India

1.6 (3) OTA GLO

۱۳۰ یمر بیر مر معیف الموصد باسکی یکول الصرف

A Pursuman Company

Marine Lab year where V Per har a ret .

الاعتباط عياس الاعتباط الواقي

١١ - ١٠ ٢ بينو السيار البيار فعوقة بير شاهة لغيار قصعت فيبيني بند مساءة هدي ساة تبنعاد نولينه 💉 🥍 ، وسندة النهار لف يشا فإذ عنف از الصعدر بشابعين عدد لتماد وتحسن معامر بغادية الوسط

من المنف الأصغر في الطول هو المنف

f93111

( ) then

Milla

ditte at

- 16A)

يبلب الدينيدلة

عن صدر العند لا هـ - B B B

۱۷ مصر ۱۷ مر السكر مطفى د ۱۸ - د مصمد

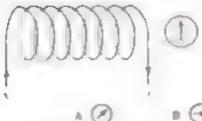
🔻 🔻 عني الدرست يصر بكر منظمة يام سرية --

العلاقة بين شامة لميض المساع الما الا

بقطه عبر مدور المسالة الأعدادة فارتفاق في

14- في الشكل فلف ثوني يوجد يوديلة عبد احد طرفيه

خ 🕽 و شوده خمیل الدواد می است کا 🗎 نے است ف 🐧 قزال وصمخ الشيرة باحد السبادة



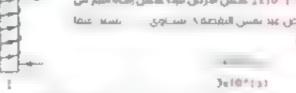
بنيب الأمييناة

\*\*\*\*

-----

3 x 10 T (5)

14. فقد توليل محورة في إلجاه مجال الأرض المفناطيسي قرد؛ كانت دُنَّافَكَ المُحِضُ عَلَدَ تَقْطَلُهُ ﴾ \* [10 ] 22 عَدْسَ الأَرْضُ فَإِذَا عَدْسَ إِنْجَاهِ البَيْرُ فَي الهنم الصبح كثامه الجيض عبدانمس النفضه بالسناوي بأن 10 تلارض 10°7 الأدا



مدال الارت

4- في الشكل متجاب متماثلان \$ ، إذ معتمان بواسطة 4 أستناك رفيفه وانعلمان در الحركة سانا يحدث عند علق الممتاح الأ

ا آ پیجر کال موا پیساز اب یندر کان معایمین اجے پیجادیاں فعا

ا د ایتنامران مما

4 4 7 7

۱۷ ملف تولیل طوله بعد یمر به ۱۹۸۸ عدد لمانه ۱۸ امهٔ ویمند سالك مستقيم طويل بحمل نياز 40A مبدئيق على محور المنف مإن مؤدار كثافة الفيص داخل المنف على نعد 2cm من السلك في ....

C 4 11 WT

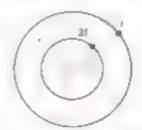
١٢ منظ داير) يضف فطره : يحمر الجار في المرة, مجال ذبكمة فيصد دبعيد المدد المنه بسطام من

الحاة المحور بتكون فنف بولني صوبة ١١١٠ مان كتافة المبض في مناصف المحود بكون .... en cal BI (a) 208 (4)

١٣٠ في السكل قصيب يعربه نيار شحله برو والراوية ١٥٠ – 9 مال كلَّامة

الميص الكلى عند بقطة به بهي ....





AR (page 17) بالسحدة البيانات الموصحة على الرسم في الشخلين (A). B.

والكام المدينان بمعا للبي الدرجي

- الله الله في يمال عدد بالعدام يديد التها المعد المعد المعد B. - B. - 9411 B > 8 (m) El i

المجهاد أأفرزياء للكوية الجانية

- » **ملم، ئولني عدد لعانه 🗠 صورت أ** ينض طرمية بصفرت مصوفيها الدخيرة فهندلا به 🚅 طامرة الفيض عند نشطة داخل الملف من الحالات الأثبة مع ذكر السيب
  - (1) وصع ساق جدرد مطاوع بنجل الملف
  - البيا ضمط التفات معادين باثل دثول المتف إلى البصف إجا قطع بصف جاول الفلحائم يوصيل أنياقي بنفس البطارية (د) قطع بضف طول الملف ثم نوصيل الباقي بنفس التبار
  - تها زعادة لات الملف بعد كي السائك ولمه يوحيا ثم توصيله بنشس البطارية
  - و عده بعد المنظ و بده مريز قد اد ينفسر نظرا الد ، وتفسر النفية عندم
    - ﴾ في البيكل المقابل منها فوق قطعة من الحديد المطاوع فوضو بة على قب ميران
      - ا المانوع فجلب الملف القريب من لأميران عند علق المفتاح
        - أ المائذا يجدبك لفراءة المدران عند غلق فممناح
      - «التاجيدة بقراءة الحيران عد عكس قطان البطارية وعلق الدارة ...
      - وإذا يحدث الأيراءة الميران إذا أسقحل الجديد بقطعية بجابين.
    - was for the first of the first of the first on the first on the first of the first

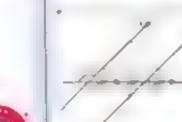


بنال الرسيلة

ALC: No. 124

مم الراوية خلخل حورة كاملة

و في السندي حيفة معدنية فوصية في «عية شهرنية ف» بددت بشاعة الضحر في المرش بجيفة عند بادة الممجمة المنظيم لا



€ سلکان میونزیان یمز بعد بیاران فی نفس الإنجاه AOA 10A اظار کما بالشکل احسب کافقه المیص عند نقطه b ا

ة ملف توبير صورة - سم وصل بنظارية قوتها الدامعة , « مهمنة المقارمة الدندلية فكنت كتافة النبيض بنج المحورة: 1 فيذا تنظم - سم من الملم من كل طرف ووصل الباقل بنفس البطارية صارت كتافة الميض عاد تقبير التقطة: 1 معانسية: 13 1 النبي

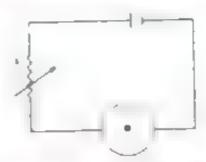
🔫 تصود الورارة 💶 سلب مستقيم طولة الجمر اليار سالة 1 أمير موضوع عمودي مي مجار

مساطلسى فسطم قامة فيضة (أنسنا ارسم عناقة ليحية بين القوام علية على المحود الراسر وحيث الراوية التي يضبعها السنت مع المدئل عند الدارية دورة قامية على المحور الدهمي وكبالب الموم

السعيد " منف خابري فطرة" سم يمر به بيار خهرين بولا محاد معباطيسيا عند مركزة فعدت نفاه باسطام عن تعضف من انداه محورة بيضيح فيما بوليبا يمر به نفس شخة البيار فأصحت خالفه المنظ المغتنظسيان عند نفضة داخله ونفع عني فحورة بيأ الأيافة الميض المغتاطيسي عند مركز تملم الحالري اجتنب طول الملف الطروبي حيشة.



يبات الاسملة الأسائلة



سار ۱۵۸ بعر في سلك على هينه مسار معلق دلاري مستونه أمض كما بالشكل والدائرة تفسم إلى 8

أفسيام بالتبادل جيث ۱2cm و 12cm و 12cm والأفوس تصبح بوية مستوية في المركز بحسب خنامة الفيطر في المركز بستوى::

A Section Of The

وإذا وضع في المركز ميناك لا نصال الطول عمودي عن فستوى قملت ويدمل نياز ۱۵۸ فيست كفوه على در والسلام 4 ۸۰ ودر و السلام (۲۰)



Land Care





## المُوهُ المغناطيسية على سلك به ثيار

ا وحدة وبر /أمبير فبر وحدة قياس

with many pages and or year a series of a contract of a co

٣- وحدة قياس الفيض الممناطيسي في الوبير وتكاني

ه غیسے رحے بدائم 12 12 2 1 Hard II 4

بكون الحاه القبوة المصاطيبينية المؤترة على سلك مستقيم

Application, in transaction, fixed about byten Car

dardt if it it.

ا- غندما بمر نبار كفرني في سلكين متواريان في الجامين متصادين تنسأ بينهما

Aug 37 x 3 64

was about 1990 to make the part to the safe of the part of the part of the safe of the saf المؤترك عليه تساوي

إنبا يصف فيمنف المطفى

, se n

ری میوس خونوم میر

dry par a

11 سوس أمبير م أمينا فوقين أهجير الق ا د ۱ در اصر انتوال

els er 5 4

Nin A La

Committee of the color

١١) عمودياً عنى انجاه المجال ومواري لديجاه البيار عموديا على انجاه المحال وعلى انجاه البيار

الحاصوات لابجاه المحتل وطوارب على أنحاه التيار

1. يتوقف بوغ القوة الناسخة بين ستكين يمر بهما بيار كهربي على

parcel a h

the Water

## detail describe legant | places

الأرواد الله الله المنا المدال المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع

2549 1 24 V

عنبيد بالوازالين بالمنظين

ساداته و دوائع و المورو ، بي ال ادا the state of the s

الدين السيان والأعلى الاستبداء في مدينة مير الأعلى الشرير مبيد من الاسترام في الأمراء مرقع عبد الأساء الأمام الترك الأعام المراك علم المداول عمر المرا







are a compared a

سنط السماميكان وديروادان وباطراها مدرات a set on the part of a set of a settle. السلكين إلى الضعف لئل بنقي مقدار القوة المبيادلة يبطعه كما كانت اولا فإنه بكرم بعدياتل بأنجة التراز في كل منهوا للصبح

التابيد الراف الدفية المراكا الوعيون فالترساف وتدر فدعرا فاستاستهام as a a sale a register of a second of a light

ه جودا المعادية و المراجد و ودوم المواجد في فاحدا بالمعادستين الماسة

ب بولد دارية الله المالية الما " الرح و " في جوال موال الحداد و الناوي و المحدد لم ال المداد الله المحدد لم ال المداد الله 14.1

عنى الاستثلة

16 في الشكل المشائر - السينة بين طور السبب - الي طول السلاب عندا كانت الكوي

المستطيسية المؤبرة على الضبع 🕟 👊 🕛 ميكون مقدار القوة المؤبرة عنى الصبع

وقفوه المعناطيسية المؤبر غر إذ في البيكن الموصر القوة المعتقطينيية المؤتر عني السند

السلاف (ودانكون \_\_\_\_\_

XXX الت ( ميرساوية: قال كل من السلكين عمودي على انجاه المختل المعباد فيست

ياد المساوية الآن الريادة في حلول فيبلك بقائلة بقص في قرنوية سمس المقدم - X - X - X - X - X - X - X

 السكل البيان العمال بين العدقة بين القوة المعناطيسية المؤثرة عنى سئلا مستقيم طوارا ويمر بدايا څهري سحيه د اوجيت الريونه 👚 ندن لسلك وحطوط الفيض المغياطيسي فإن فيمة خثامة الميض المعبطيسى بساون

> mint a Equal 43.25 10 T 31

> 0.4375 T. at 4 575 7 120

١٧ السكي البياني المفادر - يوصد السدقة بين القوة العليد له لكن وجدة الأولى عن البيط - ومقنوب البعد الجمودي نين ستكين مستقيمين متوارييل وحور نكبل Further (Name)

مبعقا نميين سدة المربار الخفيري ... والتعد العمودي سعما (از) مثل فيمة شرخة النبار الكعربي (1) تساوي

G Acce

0:01 A 5

بيل الأسبيلة

منتجلم فتصنف فالبهاد دار السبيك بربوية خججول فجور عمودي عني مسبوي الجيمدة عند النفطة - \ فان السكل النبائي الذي يمثل العلاقة بين القوة المعناطيسية - I المؤثرة على السلاك وراوية الدوران. ١١١)هو:

راد في السكل المقابل سلاب فيسقيم بمرية بية كهرين سدية - وقوضوع بموتيا على فيص فعناطيسي

 أباد المصر ٢٢٢ الدينك ستخلل فستقيمان يفر يقما بيد خفر بي خباء بالسخل طرق القواة العبياد بأدبير - السبخين بسلوی ...

In - 4r X 10 tests m/A) (funds b)

5 30 101 30 -51

1.7

1 4 N. Calleton 8-3, 10" Named

٢ ما ور السيك معدني مسيميم ١٠ الغرابة نيام كهراني الأسر الرابد الأوا منساوس ومتعامدين ١٠٠٠ نم وضع دلايي مدة. مه اطبيس عب شر عمودي على مستوى الصفحة بتدارج كما هو موصح بالسكرج نجو أي نقطة ( X , Y , X , W فيمطة و؟

Y stood 1

A country of

Winds and Despite

1 throad in

ومصادر أ الفيزياء للأكوية المامة

الهسياج | الميرياء للتابوية الماري

 الا بوضح الشكل سلكين منوتريين ١٢ إذا علمت أن القوة المؤارة على وحدة الأطوال في كل فيهما 4 x 19 ° N m القوة منكون شدة البيار الكفرني أ المار من السلك 1/ نساوي ..... TA S. d.

dead

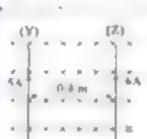
BIAG

100A (st IOA (3)



۲۲، افجیر ۲۱) پوضح السکل سلکین (۲٪) و (۲٪) بعر بکل فیهما نیاز كفرين شديه ١٨٨ - ١٨٨ على البرنيب والبعد العمودي بينهمد ٥٠٠ ويتورض السلكان لمجال مساطيسي خارجي كثافة فيضه 🛪 25 - تساد والداهم عمودی علی الصفحة تلدادی ال كفا بالسكل. فيل مقدار محصلة الفوى المعباطسية المؤبرة على وحدة الأطوال من السلاك 2 تساوي ...... علم بأن A T on v. 10 T on A ......

> 1.5 m a Off National 1.5 x 10 Nov. 5 A to the first 17 n 104 N m a



هَا، في السبال سبلكان طويلان طواريان يقر في السلك (أ) ليار ٨٥ والسلك أبية -

نيار 48 فإن كثامة الميدن عند بقطة بجهما بساوي

B. + B. (b) البرة المرق بينهما

على وجدة الأحيوال من السلك (١٨) تساوي.

m ۱۹ مال قیمهٔ (۱۹) سباوی ..... u = 4e n 10" Teb A ole fale

6 67 × 10 T m

4 \* 10"7 (3)

11- في الشكل السابق السناك إنها بيأتر يفوق

Jelffen. فيدا معة السك (أ) جمة اليمين

ج/ (تدرینی ۱۱) بوضح الشكل سلكین (۱) و (۱) البعد العجودی

ريهما 30cm ويقر بكل منهما نيار كفرني شداه (3A) و (4A)

على التربيب والبسرض السنكين لعجال مضاطيسي خارجي

ذِلْفَةُ فَيَصُهُ (B) عَمُودِي عَلَى فِسَلُويَ الْصِفَحَةُ لِلْدَادِلِ كُمَا

بالسكل افإذا علمت أن محصلة الفوى المغناطيسية المؤترة

(x) 44-

6.4

, Mail 41 x2

(Y) By

. Imaght of

TO ALL OF MARKET water par s

 $2 \times 10^{-1}$ 

9 11 × 10 °T (w)

- 7 - 10°T (a)

30 cm

لا في السكر السائق القول المرازة بي السبب القول عز السند ات المهال Anna (1) (د) فساوی أليبة بالعقب

ألشكل السابق بقضة التعادن للستكس بفع .....

and a street

المحدد في السلم

أن من السكل السابق انجله كانته المرض الخلى من سيديف المسابية سعود بكون ...

عبروني عيي المعشب يساور وبياد وتعقوبين ليأني يبرقهاه كالتأدا

> أحاة حجة السلك ليبرا احا اساون صفر

١٠٠٠ السلك (أ) الموضح بالسكل السابق يتأثر بمجال مشاطيسي إلجاهة ....

أب الموديَّا عِلى الجعمدة الداخل (أ) عموديًا على الصفحة الدايج

> (د) دمه اليس لخبا جهة البسار

ا عسامة شهما ٤ ميل الموة التسلاية لأبي المراقبة أنا الوي في البدك التسمو ١٤٠.

100mH (Lak 0 ImNos Highligan (float) (f)

أول السبكي السابق إنه عكس إدام نياز السبك إب أفق مقدار القواه المعادلة بيدهما.

produce o ant jan Nam I A DA O BAC A DA M

V and down a married of the age. وموريو عواداجي مجال ففيتطييسي كثافة فيضه الا

السكل فبيانى يوضح العلاقة برن القوة المعاطيسية قعوم له على كل سائت ( أ)، وحيث الراوية المحصورة بين كل سلك واتجاب حجلوط المبحى (١٩٨٥) مثى أطول الأصلال هو السلك

1

Towns.

W 1/

Asserted Su

PP ستگال احداقها به بیار - واتنانی به بیار - می بمس الدنجاه بد ایر آلدول بیل کاکی یکوف ۸- نورز 

١٠٤- اربعة استدك طونها المتقابل بيدا كما بالشكل في الهولاء المسافة بري كل

منهم والدخر يروية والمرارات فتساوية فإن الفوة على السائلة: III. 2 هي

(1) مستاویتان ومصادبان و ۱۳<sup>۱۱ م</sup> ۱۹<sup>۱۱ و ۲</sup> موس

اب التساوييل وفي نفس الانجام و ١٠١٠ ٢ يوس

اجا يبر مساويان منصحال الموه على 8 لاير

الد عير مساومان وفي نمس فلاتحاد القوي على 10 كبر

41

رسركيس موضاوع عماودي على محال مفاطيسني كثافة فيضه ١٩٦٦ لكي يُنفخم الشَّبِد في الرسركين يحب أن يمر ثيار مي السناك

١٠٥٠ سـ ټاک مسخفيم طواله ۱ متر ور په 45- يا معيق بواسخته

- AP 0 at 116 ...

JULIO O KA (LI)

A N | A X X X X X X K K K K K X X X X X X N N N . W N

١٣٠٠ معامل التماذية المعتاطيسية بماس بوخية

ياط من السندات السنادات فتوادية بقر بها تقتين بسندة التجار في تقتين الدبجاه والمسامح بينهم مستوية مإر

المبلاء ٨ - ١١ ياران بقواش فيساويش وفيصادرار

اب السلام الـ 13 يام تقويل مستويال ومصاديان

ج السنت ) (العوة عنية الصمر

Service Street 31



بنك الأسبلة

الاهر السكل فعناطيس وسبك مستقيم ببحرك السبيف برغيني الصفية فإن السبكي البدي يمر النبيار في السماب عمودي على الضفحية لتجارح

ويساور الغيرياء للثانوبة المامة

a more Chill

Ail

Clair



١٨٠ في السكل معناطيس كمربي بين قطبيه ساك مستقيم يمر به نياز كعربي فإلى إنجاه حركة السلك

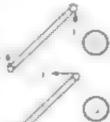
Acres 64.4



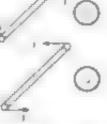
 قي السكل مربع توجد عند ١٨٥٠ ثلاث اسلاك فيعاددة على مسبوى المربع 🗘 🖓 هوفي المركز سالك (\$) يوازي الأسادك والنيازات كما في فوصحة فإن إنجاه القوة على السفك الأدبكون في الإنجام

D(a)

 أ. قر السكل منف مستطيل بنظر بيار من فجال معناطيسي. وانجاه النيار عند ٣ عموديًا لأسخل وعند ب لأ على هل الشكل الذي يوصح انداه القوة هو .....



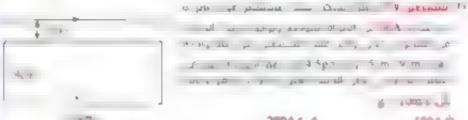




بنان الأسخلة

160A (t)

400A (3)



district 200A 6.4 500.00



المراطور بالمقد بكلدام فالمساكم الالا فالواطالم البرايد السائد عراضا فعد النبدار الباسا فيدعنه ا الما المساولة على الأجارة المسائم المسائم الوادعة prove proper 1 p g 4

> الدا2 يوش رسال اجا صفر بیوان

ها. في النمكل سائك مستقيم يمر به بيار عمود على white was ready years as an amount عسي البلغ ۽ ال ۾ عد بالد د

61

y gamente to a 7

the way to be the seen at

the second of the second of the second of

is the sphere A ALLE STREET & BARRERS

فتوسيان الغيرباء تلكبوية المامة

اللطة الأليسي المداد المناو

ر قادمه لر يستعه البيت مع لمدا مر ١٦ ١٣٠٠

ة)؛ سلك مستقيم PQ بحمل نيار ألت الشدة (1) وضع عموديًا على مجال. وفناحليسي مسطم البدارة الجداد المشطم ثم دار حول مجول عمودي

1) way forming it reput assure all to a second second

والمؤ الجوام

# سنك مستقيم (f) يمر به ابار عموديا على مستوى الصفحة لأسعل: وهو مركز علما دائري (يابه نبر في صبيور الصفحة بغر بياره هم عفارت الساعة فإل المُوهُ عَلَى المُتَمَانِينَاتِ فَسَعْبُ عَلَى ...

Disting. dament alta Lie V (3)

البرا للطفل terble igger stage at a filler

or can all the part of a

العروة تتأثر بقوة أأأ حمة فيبينك وير أنبا معهدة عن السلك وي أجا بحور حول فجورها قموقي للسلك

(د الدينائر بلي هوه

18

detail of the late

the section when

ان بمسطور ۱۰۱۱ میں اشکل المجاور سلکا بسری فیہ نواز شخلہ (۱۸۸)

موجور عرا محاجيس فيصم سرده ا الموة المعتطيسية المؤثرة في السئك يوحدة بينوس ....

1101

أن سنكان فسنقبض فيواديان يحفل كل فتهما نيار كفرنانيا يؤنزان في تصفهما نقوة معتنظيسية نجر وبده طور قد ها 🐣 میر تصف سره فیور م دل منهما مثر عددانت سیه واصف المسامة بيشت سناف ذات اعلية مارا ومدار الموة الريمادليسية المليادية بنهما لكن وددة طور

نخسے توجدہ 🔑

🗝 جا ذيب الفوة المنباذية في سلكيد خيفان قطول يحمد ينه خفري هي 🐣 عكل فيرطول قان خدوة يبتعف عندف يتجادعها البعد بينهما تصيح بكل متراص قطوال

> فر السكل عدية أسلاب طوية الديريوات لا ببادر بكوة معتاطيسية أ 31

> > ٥٥ قديب خما بالسكر المرابة بيار الله موضوع فسنواة عموديًا يلى مدل معنطيسي منظم كأمة فيضه 57 فإن القوة

تمویرہ علیہ ہی 🔍 🛚 🗎

-

3.5

## وتوساخ أالخيزياء للكنوية المامة

ي كذب السندت متوارية لها نفس الطول ومن نفس المادة والنسبة بين مقاومتهم 3 - 9 على الارتيب فوصلة مع نطارية كما يالسكل فإرا

كان القوة على المراك الأوسط « مرفو فإن مسية 😤 من e-th T (3) **-131** 

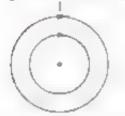
or في السكل طقتان يمر بها نفس شدة الليار فإن الجلمة الصعيرة تلأم

and Organia 2

البينا يقوه الدفحل

اج، راددواج بمعلى على دورانها دول فجور رأسي فع عقارت السباعة ا

الدالد بالربلي فوه



18

يه (تجريبي 🖛 من البيانات الموصدة بالسخر الى من الاجتبارات فريرة يمثل البريب الصحيح بنخوي المفتخطيسية المؤثرة عنى وحجة الحطوال مع كي سبيجا 2

FARSE (b)

1 . + P . + F . hall

Y . # 1 F 130

Firs Firs Fital

🤛 سرنيا 🤻 مصيب معدم 🖘 سيطوش فسكل يرنكر على سريلاغير من التخاس منسين في مستوي الودقة ومنافسين بعمود كعربى والاختياب وترائي للأصيب والسريديين فخال معباطيسي مسطع فطوط فيصه عمودية عزر فسنوي نجافة كما بالسكل

ي التختيارة - التألية يقبل ما يحدث لياسمت ١٠٠ عبد تخريك رالق الريوستاب - بخو التمطيق ١٠٠ -

الإشهة ۴ يقل مقدارها وينجرك يبيعيا عن العمود

PAR SPARS 171 17112

اب) قموة F برداد مقدرها وبندرك مسجداً عن قعمود الخمرني

بجل الشوة F يزداد مقدارها ويندرك مقارباً من المدود الخهرين

( د ) الفوة ۲ بقل مقطرها ويتحرك فضربا في المعود الكهربي.

discussion with

كتامة الميص بكران

2.7 to 10 "T 11

## المزم المغناطيسيء

هُ عَرِمَ الدَّبِيَوَاحِ المؤترِ عَبْرَ فَيْفَ يَمْرُ بِهُ فَقْرِيرٍ. وقوضوعٍ في مَجَالَ مَعْنَاطِيس يَقُونَ أَقْبَرَ فَا يَمَكُر عندما يكول فستوى الملية ...... المجال المعناطيسي

Grane (1)

اخا يصوراوية كة مم فمريل

Jimes postiling toxills .....

٦١ وحدة فياس عزم الدرجواج هو 1931

الإشموال مقر

اب ا موس / فار

أناءً سدة البيار الكفر بالى في الملمية

الدسخان السقفة أأرمد هرجا توضح وسقا لحطيطنا للأوضاع المحلقة نهلص صحرك خهربان مسيحات عمون لير مستور الصمية ويدور الأمدور مستونة في مدائي مقاطيسي متلاطم للحدة

19 الوادير الدر يمني خير عرض دواد يوبر بين الصماهو

الأعرم الاردواج المؤلَّر على الملف يجنعه على:

10) فيستحث الوامر

the sales of the sales of

لقبا حصيم ماسيق

٣- عدية تحور المنف في الجمع في عن السكن السابق مرته يستنفر في الدورة السبب

and property of the great

ا عوم سر الضايف

ש מרב מונים של שול מילו

الا في السيار عدلة السيدة السيامة الما في مو عدد عبر الميد ولواحم موارية بمخال فهدا فللسر الاستقرادة كبراغر يراسا والراسية اختصر عرم

Care Joly Ages 2000

البنا الابر عيم ظ وأقل عيم ١

اد غاشر عرم C وافل عرم A

(c) أكبر عرم A واقل عرم H

dill and the



اعضيا بينها يلامس جارميه بهاية دائرة كعربية كما هو ميين بالرسم الذي امامك مإن كانفة الميض المعناطيسي التي إعمل على أن يختل السلك معتقا بدول أستخدام مؤثر خارجي تغير كثافة المبض المؤثرة عثيما فغ بيال

> 1 1 5-4 a 10 (13)

الأ مذوة كعربية من ها 4 أدية وقد يوم في في الأميان المستمر عو طريق سالامي ميواريين المسامة بينهم «١٧٠» . قال القوة المسادية بينهما بكل فيرافي طويهما في 0.0400133

Build Title-6 4410716

١٧٠ و في «تجرية لقياس خلامة الميص المعناطيسي بالميران الحسباس الموضحة بالسكل علق ملف مستطيل طوله 40 سم وعرضه 10 سم في كفة الميران مإذا امر به بيار كمربي شجته ) أفيير وكان عدد لمات لمتية: (١) ثمات ويوضع الملف عمودي على مجال معناطيسي والصلع فعنوى دارج فمجال فإذري فميرض ثم عكس اتداه البيار اخلل الميران ودين يجود الإنزان لضيف ثقل 20 جمر من الخمة الأخرى فإن كثافة

-1 إهجير f-1): سلك من الألومبوم XY مساحة مقطعه from a معلق

الجاه كثامة الفيض علما بان \_ p = 2700 - قدم نوس 10 = g م ابت 7 قابل

الميدال بگول 🕳

27 (6)

0 11 (3)

0.2T (ut)

1 6 10

0.41

.....

٦٣٠ من الشكل ببياتك فاتل للجرفة رأسها بين فصيبين رأسيين متوازيين طول السلك 15cm يعر به البيار 4.6 حتى يستمر السلك في الحركة تذعلي بسرعة فتتخلمة احسب فقدار وانجاه أقل خُلَامة فيض المؤثرة عقوديًا على فسبوى السائك والقصيدين للدرمة تذلك علاة بأن كناه السبك و١٥١٤ تا فإن كنامة الميض في O. OZTEL O

الا سين شاعية البطوئية -- ورودة وتعم الأسا في فينال معيانيسي الشطة سائلة فيدود 11 ومن يديية. سديد 4-4 مار څمه المنص الكم ١١ و تناهما لمنع سفوط السياد هي المحدد دار ساء بطير (الر الغرب إلى التعنوق

> £ 141 0 من الحبوب في الشمال الراقا فأمن السمال إلى الديوب

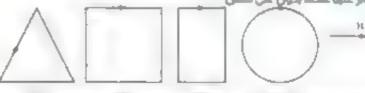
الب 1 6T (من الجنوب إلى السمار (د) 27 0 من الجنوب إلى اسبمثل

يدلث الدسيطة



الا يوصد السكن فيف فسيطير يدور بيار موصوع بني قطير مساطيسي الصبيان

يظوينان مواريان بتمدال المعناطيسي مي



١٤ سيني - ملف دائري مساحة مقطعه 🐃 مكوني من 🕩 بعة يفر به نيار سدبه 🖈 موضوع في مدار معينجليسي ديامة ميضة " اللا عيمت الإ الدياة غرم بيال الفضيب المعينجليسي بصبغ الوية ١٠٠ مع الجاه الفجال المعناطيسي فإن عزم الأردوام المؤثر على الملج، يكون:

> 7 7 1 10 Not alt a 10 house a 15 4 1 5 15 Market Same

> > BRIEF CO.

offill? but

١٦٠ في الشكل حلقة دائرية بمر بها نيار شجله دل بصف

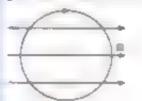
١٧٧ هي السؤال السابق عرم الإردواج رساوي

44 في السؤال السابق عرم أنائل القطب هو:

قطرها R في مجال مغناطيسي مإن القوة الكلية عليها

- يـ و - - الداكان غرام الدردواني المؤتر عني منك يمر به نيام ومستوك مواريا بميض معناطيسي كينفية

الهو الله المنف يساوي القطات المغاطيسي لهذا المنف يساوي

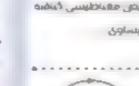


450160

20th (a)

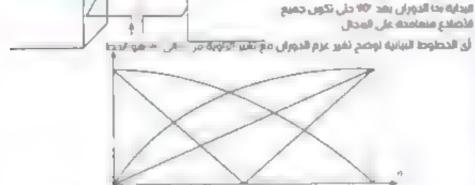
twill tab

200E (c)



Infff (10

Total (a)



٨ في السؤال السابق إنجاء عرم ثنائي القطب في الوصع الأول يكوني.

detail upice poils الخلاطة المراسية الخلطة ليستد

السراجيد عطاري السارية لد) عمودي على مستوى الطلف لأعلى

> الا عندما يصبح مستوى الملف عمودياً هذ خورانه ٢٨ تكون انجاه عرم بنائي القطب ا) يتعدم ليس لة إبداه

> > أنبأ عمودي غلى فنسوى فعلوب جهة القطب السطال نج، عمودي على مستورة الملف جهة الغدياب الجنوبي ادا غفوديا على الجاه المجال المصاحفيسي فأعلى

Af صفار مصالة المام وحيها في مخار اصفاطيسي كما في السكن يمر بها نفس النيار وفي نمس المحال المساطيسي في الجرم المعباط عبين Address %

> السكل (د) ضمية في (د) (جا في السكل (a) musa عند في 🖈 🗎 ذ د ا في السكل (a) قادينًا , ميمته في (d)



المحاجد انحاه دوران منف بنيخة مرور بياار كهربي به موضوع مي مجازل معنا أصيبتني منتظم تستخدم \_\_ dució

أنبأ عقارت أنساعة ( د ا البد اليمني الأميير 4-9-

فساهق

261R 31

0.6

00

أأ منصح للبد اليسري

(حة البريمة اليمنى

ووسام أ الفرزياء الأرابوبة المامة

ع عبد النقطة - مان

|               | Markey bearing on a |
|---------------|---------------------|
| ضمر           | U.iga               |
| الأبر عا ينشر | 4. 对称               |
| گیر عدید      | ممودن               |
| صمر           | <b>у эдах</b>       |

اللا عبد النفطة فار .

|               | ري ريه چاک د انسباد خدار با دسر د ب |
|---------------|-------------------------------------|
| ضعر           | 42304                               |
| انتر ته پساول | <b>мэ</b> фас                       |
| בימן          | ספיר, ו                             |
| کبر صعفی      | مودر                                |

١٨ نگير عرم (دواخ يؤنر عبر استات يفر په نياز گهريي ښا ماريسکل انځيگ علي هينه

تبضيل فمعنظيسي لامؤاج علية

datio (I)

2 4 700 1 21

الأحراد كان غرم الدردواج الموجر باغير اصف حالي مخون من بقلة واحدة وموضيوغ مواج مجاني معناصيسي منتظم وتقر به نبار كفراني هو ۲۱ صلا ۱۹۵۰ هـ في أن المات ومراحة نفس النيار تم وضع موار في نفس المحال المضاطيسي فإن عزم الترحواج يصبح

127-01



البرة فسأوق

٣ مرم الجدوح المصاطيسي فمؤبر عني الملف ميضه انعظمى

بنك الأسبقة

٨٤ في السخل المفادي علاقته بيانيه بين عرم فترحواني ... المؤجر على فلف بقر به بر الراكهر في موصوع ... في فجال مفضاطوسي منتظم وراوية خوران الملف الأحفيات 1 (5 m) المحاليفضة مار تصغر NAME OF لكبر فاعتكل of addition اکیر عابطان صي- پا دعشر المراجا أعد النفطة في

مكنتم 454 اكبر صابطاني موبريا اکبر ہے بدیان بخزد با الشر استؤديا

(۳) سر المصدة - مان

| jan         | l igni   |     |
|-------------|----------|-----|
| اكبرمايتكن  | ly again | 1   |
| כוובע       | и надо   |     |
| الإيراض يضش | مر یا    | - 4 |

ماد من السكر المقادل علاقاته نيانية بين عرم الد دوام رد الموجر عني قلف يمر به نبار كهربي قوصوع في مجال مقباطيسي فنتظم وراوية دوران قويف الأ)، فإنف

T (Non)

|                 | عبدالتفظة (٨ فإن |
|-----------------|------------------|
|                 |                  |
| حسر             | 1 301            |
| الأمر ما يتكثار | 4 sager          |
| کبر صبغکن       | 479.0            |
| רומק            | + 1994           |

يبت الإسطا

ويوضع موار

🗚 🦛 كان انجاف عرم سياني المُطلب المهناطيسي كما بالسكل فإن الخلف يجهر

معر سمد الساعة

And ampell of their particular

ALL E. 200

لا الدر الحراق التي مسيور المنيد وخطوط المجال فارا عرم بدائي القطب المعاطيسي

P. Allian

لة الحكال الجاه عرم سائر القطب المستطيسي في علف مواز التقدال المعبطنيسي المؤبر عبيه فإل عرم اد يام يكون عساويا

, ) 6 l vice

(د) 🚣 فرسه المطفي

١٧٪ لا كنت الراوية بين أنداه عرم ثبياتي القطاب المستطيسي وخطوط أتمجال 🗝 فأرا عرم الارتواج المؤثر على الفلف يساوي ...

٩٣ - خانب النسرية بين عرم بيناني القدمت المعتبطيسي وغرم الاردواخ المؤدع على نفس المنف في ---- وذانت كتامة الميض المعتاطيسي المؤجرة عنى المنف T + مان الربوية ص مستوى المنف

وغرم بباني تقطت المغناطيسي بساوي

٩٠ ميم بالآخي من سبك من التجاس منص بمضدر كمرين فلا بسبب فسيك بديت جد طوك ججعه والبياء لمه بنفس عبد النفاف نم وضي بنفسر الجصدر الأهربي فإن عرم سان القطاء المضياطيسي

لجابيد الضمف

الينا يطل ألبت

إذا بزيد أربطة أمثال

أأجفل لأربح

يتك الأسبالة

المسام أالفيزياء للتابوية المامة

وه علما فسنظيل موضوع في مجال فعناطيسي كامة فيضة - أ - والرسم البيالي الحقائل يوضح العلاقية بيين عبيرم الدردواج - ١٠١٥ - عان فيملة عرم بياتي القطب المعلجليسي المنف نځون V (5 m)

1 1 1 1 1

1 54.00 26.4.10

35 1 7

قسش الذي أمامة - يوضح العسفة بين عرض الدردونج - «الفنواد مي منف وضامة العيض «معنظيسي ۱۱».

فق عزم قائل القطب المغناطيسي في الملف رساوي .

11 300 10 A mr buil

91Am 3)

eng A in

44.1

، المعامة البيانية الموصحة بيل الراوية ﴿ عند دوران ملف به نيار في مجال معناطيسي فنتظم بدأص الوضع العمودي



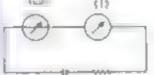
- ا ي العندقة بين عرم البردوام المؤبر والراورة ألى العلاقة بير - عرم بنائل القطب والراوية ١١ ١٠- مقدار الميض المضاطيسي
  - ٢ في التحكن ير هادا يحدث بلسلاد البيرن بعد عناق بتمعيام بم فيسر ما

يحدث اذا عكس الجاه النيار في السلك



## - حدد إنجاه إنحراف البوصلة مع التفسير في الحالتين،

(أ) السلك أسفل اليوطية انبارا السلك أعلى اليوصلة

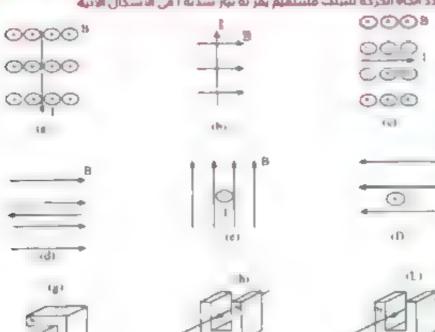


£ - تمودج الروزارة ١٦ ٢٤ سلب مستقيم طولة " يحفر نيار نسانة - نفتير موضوع بمودي في فحال

مساطيسي فتنظم فنافة فنحنف الانسلا ارسم عنافة نيانية برر اللموة المؤناة علنة عني المحور الاراسي وحبد الأراوية الأرا يضعها أنبيبك مغ للفحال عند نجارته دورة كاملة عنى المجور الدممي وقديت القوة متر الراوية خلخل جورة كاسة

## ويورون الميزياء للثانوبة السامة

ي، جدد أنجاه الحركة لنبيلك مستقيم يمر به بيار سديه أ في الأسكال الإدبية



- أنسكر البيائر المقاس يه عد العلاق عبير الفروة المعباطيسية المؤثرة بثل بيطك فسيقيم طولة « فوصوع عمودنا دندان فرنض فشاطيسي فسطم بنغير سدة البيار الكمران العارض السبك تزار أفيته كدنافة الميض المعباطيسي الاستوى



## أولا الجلفانومار الجساس

، يعمل المطبس المفعرين في الجنمانوسر على خفى تطوط المنص التي بقطع المنف بينهما على هينك [1] جطوط مستقيمة سوارية

to both light in the same of t

1. مصر ۱۵ عبباسیة الحتقانومبر أساوی .....

146.0

٣- إدليل ١٧-٢- نكون فخصلة عرم الدردواج المؤبر عني ضف الدعف ومتر عندما يستقر فؤسره افام قر عه معنية فساويا

AMARCIAN SIMANO MANO

ة - رايد الأخرار المساطيس النخب في الحسابوسر به افضاب فسيونة فيكون الميض المستطيسي في الخير الذي يتدرك فيه الملق

(أ) متميرة حسب راوية وجده الملف (ب) على هذه احداث البطار

البنا عمودي دانها على د ابن ادبير

ة إنقاض حساسية الخنف وصير نعني يغاض

و اسمى دسماندان الرعال بوسل بهدي -

" النسبة بين غرم الدردواج المفتحفسي على منف الجيمتومير وغرم في قبل جدوب الديري يكون الوجر

(ا) اکتر اینا رساوی

لا عرم فرسونو في الحيفانوجير هو عرام

In a

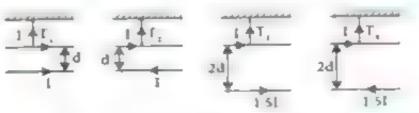
هٔ فی انجلمانومیز عندف بگور مستوی انسب فوارد شفیص بگور القوه علی کر دیر الصنفیر الصوبایی مع دوران

\* صن العنيقة البيانية بس رجعًا لا ندراه أمن الحنفانومبر وسدة النيم بعطر

م بر مده یک الدهاد دیده در مده یک الدهاد

الوسام | الغيزياء للثانوية المنبع

لا في السلاب السلاب متعاللة بعنها معلقة في سقف ويمر بها تقس النيار ويوجد في تعني المستوي الرأسي جيئاً ، اسعن لأن منهما جوري له نفر به ييار



مَانِ أَكِيرَ مُولَا شَدَ فِي الَّذِيجَا فِي...... وَأَقِلَ فَوْقَ شَدَ فِي....





بدت الأسطة

10 "

| ه الفيزياء لتابوية | - Hew | _ |  |
|--------------------|-------|---|--|

|                                            | - يستخدم الجنمانومير الحساس في                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan 7 all mary Ba                         | الطباسي المتراب الضعيمة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| grant to Marin                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                            | .,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| T                                          | بنگول ندریج حلمانومبر حساس میل عسریل مسما ر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| الحفار تساوي                               | دُهرييا شَدَلَه ( Daylly, أميير في ملغه، فإن حساسية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| p. 242 pm. 4 49 46                         | Daniel 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Siran palad g                              | gir a a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            | As a second of the second of t |
|                                            | - ادريج الجنفانومبر الجيباس مسطم بأنــــــــــــــــــــــــــــــــ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            | (1) راوية الاندراف ساسف طرحيّا مع سدة السر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                            | أنبأ وإويه الانجواف بماست فكسوا فع سدلا البراء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                            | الأحجوبة الأحدراف بتناسب طردواهم المساحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | د دراوتهٔ التحراف ساسب عِدْسياً مع عبد اللهاب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| م السكول فإن عزم الدردواج المؤسر على الملف | ا عندقا يضبع ملف الجلمانوميير راويـة 🕠 من وض                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                            | يساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| (L) BIAN on 60 J                           | RY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| غال                                        | -آثاء حوران مثف الجنفانومتر عند مرور تيار ثابت الشدة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            | (1) عرم قاردياني فناسي عن فنيع كيت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| نابب                                       | اب) عرم الدردواج الناسي عن موه اللي في الربيركين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | الات المداملية عزام الدرادية إلى الله                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                            | *********                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | - إذا رادت شدة النيار المار في ملف الجلمانومبر للصحف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            | دأ عرم الاردواج الموم عليه بريد للصهف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -A40                                       | انها راویک اندراف انتوانیز عن ودیم الجمفر بریا تا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                            | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                            | 2 /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| الديران؛ يكون عرم التي                     | عدما يسا مؤسر الخصاومير عني التدريج البند جدوب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ، الديران) يكون عرم التي<br>سينعد العصف    | عدما ينبت مؤسر الخنفانومبر عنى الندريج عبد جدوب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| delast | depth | فيزياء تلا |  | لوسا |
|--------|-------|------------|--|------|
|--------|-------|------------|--|------|

| The Park of the Pa |                 | Ealed<br>Caled                                     | spiner i litter   bemet                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | سييه            | ي الجيمانومير مإن دسا                              | A) إذا رادت سيدة البياء المار م         |
| 344                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | pE a r          | al p                                               | 40 (1)                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 | ****                                               |                                         |
| ية التي يتحرف بها مؤسير ال <u>خلمانومر</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                                    |                                         |
| الخلفانومت ر الناسى عن مرور بيارات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | وتنز عني ملف    | ر وعرم الدردونج الم                                | اد بالسبية لوضع الوية<br>محيمة في فيمها |
| ė ė                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 | <b>Q</b>                                           | 9                                       |
| 1 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 | I                                                  |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                    |                                         |
| 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -               | 100                                                | C                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 | 4                                                  |                                         |
| التشاب تبييانون 🔍 🔍                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | يترثف بالسكل    | العلا 176ء <sup>*</sup> ياسريك على بح              | 4. جلمانوسر حساس طول فمز                |
| /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | uA ind          |                                                    | 45%µA(t)                                |
| 1 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 21.             |                                                    | 1 5 11 7 1                              |
| 1-1-100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ,               |                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                    |                                         |
| اف له 🔑 مان أفضى سدة بيار يعكن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | كان اقضى الحر   |                                                    | 🧎 انجرف مؤسر جلمانومبر 🕆                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | _               | نانومتر بساوي ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ | فيابيه باستخدام هذا قرند                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nation 1        |                                                    | L pt 4                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 | ****                                               |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                    | ثانيا الأميار                           |
| سف المنحرك تنحوينه الى اميير يعمل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | all na wonder   | A COLUMN TO LANGE                                  | المحرج الأحراج النبار ا                 |
| ست مسترت سویت ای امپیر بعمل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 42 July III   |                                                    | على                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 | 8566                                               | ا ا تقدل فسأسية لحوم                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 | President President                                | أتدارية فالمباسية الحهر                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                    | (د) بالانة حساسية الحجار (              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                    | (د) بقض جاسیة قدها، ور                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                    |                                         |
| دى يجش الحسناسية به نقل إلى الربع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ه مد ی البید ال | مه علمه ۱۰ من مفاوم                                | 1) was to conseque such                 |

بنك الإستلة

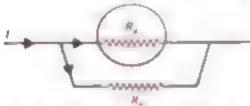
---- $R_{\rm \, HI}$ 

All .... It die

بيل الاستلاف

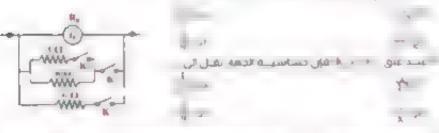
0.41h

| هوم التفاوض فظرفت فی ایجاد و فی تفتری در اید الاحضوص الا الاحضوص الا الاحضوص الاحض الاحض الاحض الاحضوص الاحضوص الاحضوص الاحضو |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| د .<br>بله دومار مقاومده ۱۵ - دساسینه ۱۰ ۱۵ - افتار از ویه اندر ام اید فنگهای فنفه مفتوحه مدری<br>لیبار التی تحقته یفیس نیاز سدنده ۱۱ - ۱۱ - ۱۱ - ۱۱ - ۱۱ - ۱۱ - ۱۱ - ۱۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| تيار التي تخفته يقيس آ يار سديه ١٠٠١                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| نيار الي نحفته يقيس بيار سديه ٨ = ١                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| مقاومة القدرة الله ما توصيبة عام البرواري مع اميير مقاومية 13 كـ 1 تجيب نفر 10 - من البيار الكالم<br>حسن ملف الدميير بسلوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| قېچه قبارئ البيار التي نتقض خشاسيه جنهانيامبر نيداؤي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4 R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| .,,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| عبير ٢٠٠ ص النسكر العالي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



لا تم تغيير فيمة مجرى النيار حيث ترداد حساسية الجهار هم صرار لهبين البيار (١) الى المسية الدالية برا 14 "

00 في السكل المقاس عند علو المفرح ١٠٠ تنفط مر في الجنمانومبر \* - من البيار الكبي فإنه 0) عنيد علق (١١٠) ج ١١٠٥) جساسينة الحمار تقبل إلى

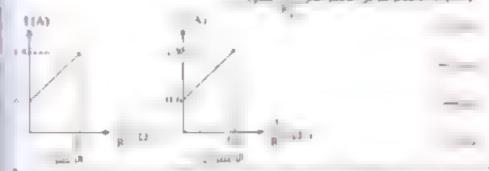


 المقاومة التي توصل معه تدريد قراءته بمقدار ۱۰ - مياليف 1) المقاومة إلى توصل معه ليفيس بيارات حبي ١١١٨. 2438 0.02 6 5 (a) 0.76.4 ٤٢- المفاومة ألى يوصل مناه ليسمح سرورية، البيار أتكبي في الجنمايومير 4 ٢٣ الممومة التي وصل معه تسمح بمرور لرجي عن البيار الخي فيعا 101 0264 0.02 (6) 5 (4) (F ± 10 جنوانومبر حساس مقاومية: ﴿ أَقِصْرَ آبَاءُ يَمْيَسَهُ ﴿ عَنَدَ عَنِي الْمُعَاجِرِ ﴿ أَفِلَ الْحُساسِيةُ إِلَى الْكُتَّ وَيَسَّ عنى ١٠ نقل إلى الربع وعند عنق ١٠ نقل إلى الجمس، وعند علق التأدية مينًا بقي الحبيباييية الى Million A 31.82/ Mildes. made a E1 كلما فات فساسية الأميار فإن شجة النيار الذي بقيسه . Aur Hann حندة النيار المرد فياسه نعير منحوطا £2 عجری البیار پچھی مضومہ الدمہر ککل صعیرہ دیں ثج) لاستعير إديدا تغلل 4 برداد 👫 دلمانومير لا ينخفي فيفة شِهرا بريد سد، و عن ٨ هـ ١٠ فيد كانت مقاومة الديمانومير ١٠١ 🔳 من معدار المقاومة اللازم بدمنجها في الديرة حي يمكن استعماله كاميتر بقياس بيار اقصاه ١ پسوی 11 11 2 (I) --7 62 8- خيفتومبر دو ملف متحرث مقاومة متفه ي 🛂 ويعطي مؤسرة اقطي أنجراف به اذا فرا به بإغراسته عرد استخدم خامینر موضیعه بعدری بیشر فقاومیه ۱۵٬۰۱۱ میل دلایهٔ اقضی اندراف مؤسیه Same 3 H A 2 I F A 3 87 5

بناء الأسبالة

1.1 0 4 J J ph ---ام اهدار د متوال الـ \*

۷۷ صور عقور السخة عر ۱۹۵۰ عن مدل فير الصرة في سرة في النوم فسلمير ومورود فتتاوينة فين عاليية ف الأر صهية عنيني العليمة بين عن مقاومة الخصومين في الحسر بدور ومماومه الاسمومير في الدنيير التعرب الاستواماو



الأدا وتصرافا برراحه الاستوضير فرقاه فيمه بالدة النياز الان تقيسه كل فسم لار اربعه اصلعاما 

25 الرسم اليسي المدامر الوصد العبروة عن أمير في مؤسر مقار ردا الوسدة إليار أر -10 An الخط (A) الجنفاء ومحر والحدر (B) بقس الجنفانومتر بعد تعديته لأميير مثل حساسية الأميام نقل إلى. ران مشت أبية الربو

 الأد وصل سيمانوفير خشفس فيري نيار مفاومته ١٠٠١ مان قصي سدة نيار بعض از يخرسه الأماد - Spinne 101,6

(21, ta)

مت الاستله

فتجرفان أألفيرياء للكنوية المامة

« صير احسر دوم موحرد كر المعقد ديده « العربة يم سد ه أ « الله و عدم ما والعمر عربة الصدر مسر بع عيده ، يد له العديد بدي فرو الدهد بير طرقيم ١٠ مره مه العدومة الير בסינ שם חומם ברונו חומון של מו בין או בוקוט למנינס ומבום ו " שונים

> 4.44 13 DE U.A. 1.44 1....

ا في البياد المصر بيموم معروم بالإراكاء في عرف بالعابل في المورد بيرسان ال يهم هديدة موسيدة بعيبوس الا مر الدي عادة عدوه "ر الا دامة الد مورد ما مد و و

وا مار فيمه ١٤ 200 4004.4

700 8.541(4)

٥٠ الاستام البرائر الأوالم الإنجاد العدامة بين الحديد الأنصارة المتراث الدخير 1 والانصارة المقاومة

مجرى النيبار ( أوا فق مقايمة الجنيةومتر فساوى . HOO ED IN 10416-0 10 (0) 943 G8

The transfer of the early of the القديرج عندي PR A GOVE

Victory F

distance of the case

p kauß

0.25

٦٥ الرسم النبائي الممحري يوصح فعلاقة نجي قرعة صفاحومجر حساس مخومة متعرف 45 مومي بعدري بسار - ١٨- عند نوصيته عبر - الرؤالي في دائرة كفريية مستقة ( ) وسدة الدير المار في فنفه ( - -فإلى قبعة محرى النبار بكون 1133 1 14 4 64 913 21 45 (2 3) ثاثث الغولتميار 😘 🏬 🦿 خلصونجر نفسس قرق حف اقصاف 👚 عبدت بقر سن تقصیف 🙉 و از به قصیم الوارج · - - مسر وصيله بمصر عود ( ۱۸۸۱ ، صحر ديد له الأسم الوادول 2 1 1 1 1 1 2 11 ... ١٧ البيسية بين شدة النيار المار في فنف الحيمانومير الرز النيار المار في مصرعف الجهد - الوندي Should be . 100 ١٨ العلاقة بين مرق الحمد ومقاومة مصاعف الجهد مير الجحر المسيميم في السلاب to great the contract of 31131 الما المستعملات 115 25 160 Ide a med F الضل التمانومير مفاومة ميمه الراء بمضاعف للقد مقاومته الأاء التدويلة اللي موليميد فأد وحس الجنمانومير بمضاجم جهد مهاومته ايراك - على مدى قياس الموتنميير مدر فيالبرو SHIP

## وسيباط أالفيزياء الكانوية المامة

ر المانومير جساس فقاومة ملمو يا 🗈 افدي بية يقيسو 🚈 افستأثل في ٧٠ ١٧٣٠

لا المحاومة التي توصل فعم ايقيس فيق جهد ١٥١ من.

18802 (5) 900024\_A 200Ω è

ي البيغاومة التي توصر أمعه ليغيبين فري (هد - أصال قرق الحقد بين طرقية

(C 45 0) 20003 6 10002 tal STREET, A

/١/ المقتومة التي يوصل فيه يتقيس قرق جهد يريد عن قرق الجهد بين طرقيه يمتبدار ١٠ المظلم 98003 1.4 200E3 fb 10:35/10 1800 Cal

49- أقدى قرق جهد إذا وصل بمقاومة مصاعمة للجهد (£ 1000)

ME TO S 2 CHANGE | 1

الا اسام 14 جيفالوشر دساس مفاومة ملمه 413 نفرقي ليا، يتجمله 4 10 وطر افتقو يمانومه 12 اس

التواري كون معا جها، وبحد تم وصن هذا الجهار عني التوالي بمماومة بالأ يها يبسيجدم كموليمير مرز. أقصى مرق جهد باييسه هو.....

> 2V (b) NIV 4V (5) 5V 6.4

١٥٠ - محت عمد الحمد الذي يستفي ادق فراءة في الموليقية, من هذه الممتوفات هو الذي مقاومته

March 1 Noticinal 2 4 D No. 1 WHEE ?

(٧ خد وصل منف الجنمانوة، ر- مصاعف جهد مقومته اضعر من الفراف يمكنه قياس مرق جهد

اجا الصجر

٧٧ - فيسية بدار را سدني النب إلا أفار أفي قالت المؤليفيين وقمار في مصاعف الجهد المنص به بكون الواحد الصحيح

رۇ ئۇيىر

إسبا فيسراوي

٧١ السبية بين أقص مرة دهد بغال - يسبية التلفيومير بعد توصير امصاعم الدهد إلى ضصى مرق بهد نمش ان یفیسه فایر انواهای افتاع عف بگور اسها

> ٧٠ كلف حب مقاومة مصاعم الحهد عن الموسمين مزر الساسيية الان بدائل الدولة

٨ كلم الات تساسية الترسيس من قرق لحمد لدى يقيسه المراجعة بالرماية

الأحلمانوميير مقاومة منخه ١٠٠ فارد مقاومة مديدهم الجهد الذي يقبل خساسيسه إلى البلاب 2 R (t)

33 ft (Li)

بيلي الأسيناة

4-15

4 R (g)

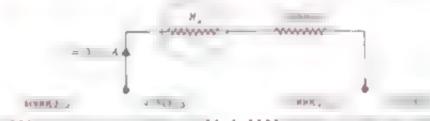
۱۸ السيد بر عملومه ۱۰ الريف بساسه بستوجر راثر الله ومعلومه ۱۹ البر مار بساسي تصدر مصديوات إر ابد الروز ، بن

۸۲ مستوسر عرب موسره آر بهدید کنیا بدهای بهرای و با بادی با کرد کا در

ميمة المسجدة كال عالم الصناية من ودمانية الأنف بأن سول الراموسيس فرادا عندما ينحرف مؤسره إثى نماية التدريخ بساوي ....

200003-05 2001130 2-10%(6.4) 2 - 10°(3 tal الأرامة وخراعف الجهد تساوى تإذا كانت مفتومة الجروانومير (1) (1).

Af يعلن الأولى المناولين على المناوع المال الريد ال هواليين "م يا الأدار فري هد بعيسة حرجيدر ١٠٠١ مكل وعيد ماعر فرو هد بميسة عامر ١٠٠١ ما المسلام المفومة (١٤١٤)؛ بمعاومة .



٨٥ ره هر دفيد مي مشوقة سيده قال موصف لل قدول موصب ، مماومية لل أو للداء مرائدها البرسداء الخنية ١٠٠ حرم مؤسر لموسمين في نصية بالاست عاد وتعراضم فيهاسين نقد د عن سولا جع مجموعه وي ۱۱ مراج المراسية الدر السع المراس في الحصر قرق جهد يفكل أن يقيسه القولىميير في هذه الجائة يبيياوي

6.5 V tab 5 Y (3)

الله والمراجعة المراجعة الأناف معادية المراجعة في العور السامة الموجعة والالمية المراجعة المراجعة المراجعة الم 14 th اعلى الدولار عم الموسمين في الديك الساء الساء العالم العرب الدو العدم البينية بنيون الحمد فحي بمكرن 🛒 يقيبت في هجه الجناة بساوي

SEVEN

8.3 V (a)

6 I1 V (a)

بملب الإسبطال

وتسعين الفيزياء للكنوبة المامة

ولا يتقانونسر وطر بشيرا نيم فقارسية 11 الأنيام، فيان له اقتص سنك و ١ أوسرف وصر بعد مع الله الأخر استجابت شياس فرق الله تحدير فيمة لد ١٠ أنه ما محودة منه الحشاوفير بساؤل

412 1

الله يوضي السكر البالدر المخوص المياس سدة الدياء الدهاءين ياد الد مواصير المد الوصيع المصاعم بهد معوميات (1) م. 4 نفر مي خرق الدها. مان مرمات جينومة الديد جامير عبياون

Sound th

74-67 400

19 الرسام البياني المقابر الوساقة بين الوساقة بين سراند الأوسر القد تنياس سرية الدهد و الدار الما الدار

فريم توسير وقيط (۱) تميير الخيفانومير بهد . فرطه يفونيمير طار



SHOET COM



🤻 بين الاسكر المعاس الساود، رابعك الدونوال فوتصدر ما الجهار بمكت فالسروري العاطير

amo k suppl du

(ب) علق المختاد (, )() مقط

الراعنق المفتادين (الكادار الاعموا

لدا عدم علق أي من المجتادين

الا فيعة مد عم الدهد الذي المدر المساور من المالوسية الأراد الراد المساور 41.7 PE2500 240 (5) 3007(31

٩ وصل عوسمير بصصيف هد عد عد جد 14 فصد من الساسية الي الربع من فيعم مدر - فيه الدي توتس على التواني مع همان البلاني سي تحويله إلى الايتراديد القل التساسية الي الدارية الإن 60 (...) 152 4 W 2 3 30 (3)

500 V (B)

1.5

عد وصير مصانف جعد مفاوحته ۱۸ نثر النوالي مع دنمانومبر مقاومته ۱۸ اعدوبته الر فولامين فق خساسية في الراق في السينة بن مقومة مضاعم النهج ١١٠٠ الى مماوعة الموابعيد خلال بسا

💆 وجيل الشانوميير مفاومية منفه 👫 ١٠ ، مجار عف وغيومية 📢 ١٠٠ دخير ، نفص فراره له ١٠ وعندف بق وضيلة بخصاعف جهد الأكاري اقضى قراءة بعالا منقور فبعم الآ 25 Oct 1 NAME OF WIRRIGHT IS

٩٥ السكر النباني المخاس يوضح العندقة بين اقضى فرق جهد يمكر الى يقيسه الموليميسي ١٠ ومعاوضة مصاعبت الجهد ليأأ افإن مقاومة الجنوابومير شباوي 10001 8 10 1 1000 644 40 (3) 410 31 100 - No 631

جنم وه باغير فقوفة منفه 11 H واقص برغر يحقيه 1 1 ايضل بعضاعما حقد مقارضو 91.79% إلى المحل الدياني المقابل يوضح العلاقة بين قراءة المونتميثر (V). مع شدة النيار المار في الموقميتين الألفيان فيمة مقاومية مضاعف الجهد أي الأنساني . 10 YEAR OLD TOTAL CO. 9 (61(5) 10000010

۱۷ صفور دسان بهذا و عربي سرة به افعال وصلات مقاعدة مواوع لا مطاعم و الدور كرا التي الدف تتدويتك الي موسميد ر والرسم البياش الذين يوطئح العلاقلة بيني امدير المريد هاء يقيسه الموسميدر (٧) والمقاومة الكتبة السوليميتر (١١) مثل أفضى نيار رمكن أن يابيسه الجلمةومار (1) يسلهي... 240 0.2 A 6.4 0.02 A 450 20 A 530

بيل فأسيية

هن العلاقة البيانية الموضحة بالسكل مإن.

(۱) العيل يساوي I, di 10,14 V. (3) R, 644 (ال) فيمة: (1) أنفير على: W, till V, O 8,64 double in <del>ن ساو</del>ن

机曲 Re River ح ساوی doubl ( بساوي والقيمة

1, 6

٣٠ الشكل النبائي المغابل، يوضح المنتقة بين أقصي مرق جهد يفكس أن يقرميه مولاميلسر الألا ومقاومة مذياعف الجهد الذي يوصل مع ملمه في كل مرة (\_الامزي\_

> (1) أقصى ثيار بعض أن يفرسو الطفقومية ( 1). يساوي .....

10 A th

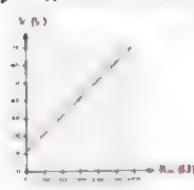
FAGR GIAISE

0.01 A p

الا مقنومة الجلمنيومتر ( It ) بساوي

50.53 . \* 11 -

100 (2) (3) 1000 D to



Contail Pill and

ريعا لدومس

 الا عديدة بالرفاق وصدر رحم عراض الله عن تقبل عد الدور بقال المعارضا الدور بقال - Budgad

described. desert Lab ١١١ كيم 6 جدًا

المراق المناودة بمرهورة المعكية واستراك الرومين فعم المقاومة برأتية عالما ما المتأسيم بمنظار بمثلاته الراداني

> ) مر رابره الهورس و برور عمر عدي العامل الريوب و و الروس ا عند تلامس طرفي الدلارة (٣٠ - ٣) فردرا أدجلت فقاومة (٣ فيسها weeks in all in a real to our ways dispendingers grow

> > 1. 9 23

23 07 day!

🔫 وجسر فساوفه منفه الدخيب ادف المفتوقة التي الدول البدول التدوير في

 إلى المعاومة على المعاومة قدار بن الرائد بني بدعل الموسر بعرف إلى الموسر بعرف إلى الموسر بعرف إلى المعاومة المسى السايد هي

48 7

٥٠ وقير بنا أنا به جه نموني جموده ( ٨٠٠ يندره الراز و الندريج م) المهاومة أثر بدار المؤسر Me all Florid

فاعلم السناق الفسام عملا اولا عدر عادد عياضد رشق

ACCOMPANY OF THE PARK



ىنى لارسىية

### والمراجع والمراجع الكالوجة المابية

» البرسي (1 - 14 الصند المقومة الأمو ومير الموجه (£44) حقيرت البروسي في الراهية السبام سار مسور الأ وي

> 400 ( Alathia. TO Name of

> > A second my conservation and a second durable - Parpy 1

> > > اشکل بوصح تدریج أومیار مقاومته (1200) وأفضى راوية إنجراف كه 100 عند قياس فقاومة محمونة إندرب 🕏 فإن فيمة المفاومة المفاسية هي .....

> > > > 74/19/

## PHONE LLA

the set of

10 HOURS

4 في السؤال فسابق إذا إندرت تجؤسر 75° مثل المفاومة المفاسة هي

1000 6

1200 (4.4)

mi (a) 1125 (24)

الدريين التوميم الأص مشوعود عدرة بالا اقيمتك بالالالة بالحرف المؤسر الرااب العالم ويبيع السيدال

المسود الادار من و والعاد المؤسر سرب الر

السكل تدريح أوميتر مؤسم إلى 3 أفسام

A B B SHOW OF MAKE

R. - M. full

من فزسيان

١١١٠ - السخر فمقابل بمثل قراعة الجنفيةومير داخل چهار الدومينر وعند نوصيل مقاومة H. بين طرقي

البومسر ماجرم المؤسر الي منخول ممنومة حمار الدوميير سنون

0.5R (t)

بنساوى

with a second

11.00

28 (5) Red

III. "مصر ؟ السكل فمقابل يوضح بدريج الجنفانومبر في دائرة الدوميير، فيكون فيعة Rn كموصحة بالرسو

100 tal

ة الحكما السبة بين المقاومة المقاسة بالدوميير إلى المقاومة الداخية تحمار هر به قال المؤسر يلارث الى



١٧ جيفتومبر حساس مفاومة ملغه 😕 وصل بيضارية 🕟 مان المقنومة العيارية التي نوصل مجد ليعمل كأوميتر أقصى نيار ta A at

> 003164 4 SMILLION

01214

000 had

13062158

الله في السؤال السابق المعنومة التي يوصل مع الدوميير ختى بتخرف الي 🛫 التدريخ

(100) pl Street, or

BOOK Beat

👭 أسبؤال السابق المفاومة التي توصي مع التوميير حتى يتحرف إلى 🐈 التدريج 13003-04

750 Last 30003 (4)

75(0) 400

بنك الإسبنة

وتمسيلي أالشيزياء للكانوية المامة

ي المقاومة التي توصر الدوميم دني بنخرف الي چه الندويج

454H .....

الا المقاومة في توصل مع الاومييز حي يتجرف الى بهية التحريج

45/65 h

 اوميم معاومته الداخعة ١٠٠ ويحرف إلى نقابة البدائج عند تلامس طرقية وعندف وصل جعاومة ١٠ بين جارفيه الحراب إلى يُبِ من الأدريج فإن العن......

> 117 11.2

الألام المنظراء مؤسر جهار الدوميتر عني قرباة معينة فانه يسير الأرا فيمة

De II grands Aug 42 " 6 Feel

the star opposite a marged headen in ر مساوحت د الرود الوساد ال يو

Ht المقاومة المنعيرة في دائرة الدوميم تعدل من قيضه الى أن يندرها المؤسر الى لليدريج الكني فرا جاله ما باتول محماناها المحقولة صمرا

الاريخ التوميم عير مستعم بدر اسدة العيار

many at 2005 horphical and another and

الراألا فناسب مم الغفلومة فعجهولة مغط

a a deal . last a (د) غير کيڪ

If Icl ذايب المفاومة المجمَّرِيَّة المفسة يوميم بسلوي ١٠٠٠ في قبقة المفاومة الكتبة له متى مؤشر الجمار بحرف إلى ..... - التحريج

7 64

القعبل

الله الله المعالم مقوصية الألبواء الأسراء براوية الأسيد بياسين طرفي الجهار معا

وعند يوضين طرقية بمخاومة - ١٨ تجرف المؤسر براوية - ١٠ وعند استند ال ١٠ تممنومة اخرى ١٣ انجرف

ىزىرىڭ (چەققى قىملە راقىيىڭ تكونىسىسى

| w 1    | Şi.         | , manufin |
|--------|-------------|-----------|
| Page 1 | 100         |           |
| = H PC | 1-1 to p. 0 |           |
| 574    | ****        |           |
| 941900 | riber,      |           |

45/102-0

45000 ft

| , c 2 , | 4, 5 Neer - | لا فرائح النظرية الأسرار والمقاومات الداليية بدايرة | الساور المعمل جاء |
|---------|-------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
| R V     | In A        | ا عد مدوده مند د اهدومی در ا                        | الخسارين العال م  |
| 0       | 200         | 75000(4.4)                                          | 770002 0          |
|         |             | THERE                                               | 1 p = p p         |

P) السرور على بالتاويد الله الأدار الاست الأدان وهير الشومية (100 يسرع المؤسر عفاء الأد عن موضع الصفر وكان أفض اندراف للتدريج ١٤٠٠ مثل فيعلا ١٤٠١). 100002351 COUNCE (CA) 2442

and you k 12 mog a deglar carby deglar when make make you are property as a b تعلم الدواف للد يجم ١٩٠٨ وراوية ما راة السرسي عن التسار سعين ١٠ ما ميمة المقاودة السهوات خسارا

> 5 F F 12 C N REL A H KSI 0.1(32.1)

م المداد عمام بعد الا يتر والله و حكود المعلمة مو

وتعد البيطر المنس الجادر توكيس ستخدم أمرائي معلومة مجهله بعد فالد منتم الانتجاب الفحهونة تيساوى

24 862.3

7.5 (42.1) 6 http://di



### المصادر أالخيزياء للكنوية المامة

۱۳۰۰ توسید افیام الرساندراف به ۲۰ وصد مقاومه بین الارف مادرف مؤسره عنی بدایج البیع ذائب مقاومة الأوميم 10 KJ2 مثل المقاومة الموصلة معه بستوي \_

> St. D. Eur 300 fe (2) month

> > 60 KEE 31

والمرافق والمحالات والمحالات والمحالات والمحالات والمحالات والمحالات والمحالات والمحالات والمحالات والمحالات

- 4 علل أ- ضغر مقاومة مجرىء الثيار ويوصل على النواري
- ب كبر مقاومة مصاعف الحهد ويوصل على البوالي
- ج أخريج الأميار فننظم بينما تدريج الأوميار غير معظم
  - F فا اجمية ذل فما بأل
- أ- السلكين الزبركين أعلى وأنبطل فلما الجلمةومار
- ب- القطيين المقعرين في الجيمانومير والدبيطوانية الدجيدية
- ا بيمه دار فامسيون اسيام الدام المعاطية، الدام بمريض سدية ١٠ وضعارة فقنطيسية في مرائز البيغة والبناف فر النزار في السنية السرم السرة المراد الطيسرة براجية المعا وعبد وضع بطلك فعاسا الحنقة ويمرجه ترار شدته راز إنجرفت البابرة براوية طنهاد دارا

A Bake

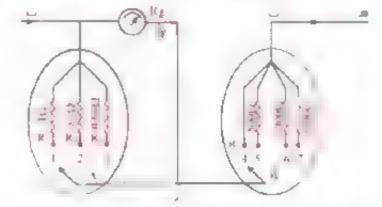
- ة احسب تيار السلك
- 4- إذا العكس براز السائك احسب راورة الديجراف للأبرة
  - إ- ما اهمية المقاومة المصررة في الأوميتر.
- ه عبد وصن الجنوبومير عقير به صعير على البوار عه يجد باكر من
  - ال الحساسية distribution.
  - ٦ فارض بين أجهزة الخياس التباطرية والأجهرة الرفسة



9 ILD St

Jon Oile)

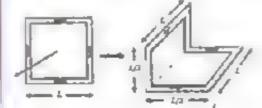
 لا بان مد عد قد ۱۹ الشكل جلفانومبر فقاومه ملمه یه ۱۹ آفضی نیاز پقینده ۱۹ و وجد مجموعة مفاتيح بالاعلى التواري معم وأخرى (ا على اليوالي معه



 غند استخدامه لقياس تيارات حلى 50 يغلق المفتاح .... ب، وعبد استجدامه لقياس فرق جعد حتى 15 14 يعنق الممتاح ....



سبتك على هينة مربع طولة صلعة ( نقر بة نيتر سندنة المُدّان غرم بنائي القصيب ده بم أثني فن منصمه احسب عرم ثبائي القطب ......



## اختر الإجابة الصحيحة لكل مما باتي

ة كلمة بقصب مقاومة مجرئ النيار عالا فإن حساسية انحسار

٢ في السائل علاية نسن معيق عبي فمعتجليس لا يحر عبريني الممرح

Fano K

Line M.

K M

٣ يونده التي يكري الأيون إلى

MARIE DA . THE FA

ة أومرتز مفتومة ملحه R مإلى المفاوسة التي تجعل المؤاشر ينحرف إلى التجريح مر

Brelo. 2R (s.a) 1 =

ف د بد طرابی خفر ب خهر ر باند سیمانند الاوه بروه دایر به عن بایده بولاد مجال مستطیس مهديرة في سيامي في في السطا البدور المنم من عبد في عمل المجال المستطيرين المتوند عند مرخر هذا العلم، يعنبيب وخود يمس النيار خذله يكون....

مو د ادین کد الماس مغ

nB (1)

بتخرف مؤسى الحنقانوسير في درايان الألاني أن سي وصلا فسيرا بالبار فيمة فشاومية الله عن عضومة الجنمانوسير فساوى بمرحى ثبوت دبار الطارة

> 3017-21 BURLETS!

لا خيميدر البريتار هي نهيس طلب بوي سر برها مستقود اللعمي فدفر بنهما الا اليما باللما بعادارا الأالي الباهي مسمور عوامر ١٩٥٥ المنص عبد المرش نصم، شامة المنبر النسر دعي النبر مفتع مع كان 2.1 ~ رامين السبة في البيار الأول إلى القيار الثاني قساوي

101 hold .....

اللك الأسملة

يندي الأسملة

 الد غروة من بسلك فعلقة في فيران حساس بقيس بالجرام يوحد قنقا حزء في فخال مفناطيسي عمودي عليه وخانب قراعه العبران قبل مرور برار هو ۱۵:۱۵ وعبد فيور كيبار 0.5% أصحب فرنية الميران 10.04% ملى كامة المبحى

المشناطيسي الي ..... أسارة

4 4 1 1 District Total

مجال ہے الشعائيسي

> له م اصافي سط عبر فالها بمودية بير الديودة بياس والراح دیم بدو د برد دند باشدن مار فقید سر بر جرفی مسا سر مدا است که

> > السوار بشافي لجرا أشوة عموديا على المثقب

لبيب أنموة بلخارج dated of the special tale.

N ...

ם ונבת המלפת המלפת ל ימוצ עו רמו המקימה א בינים ול, שנונומים אבי מנוונים العند بند الدهد الدر مه ومنه بدر التساسيس الجهد الأول فإن فدي فراسه يكون

التعاوضر مشومة بعد ١٠ قام عدية والأرادات السائد بالرواح مر الارد الأكثر في الانهدافية

7.1

٧ ديمانومير مماومة عدد ١٠ مه ساميه الانهد الذي ديس التمار صالد تدييم مرو هد الحج DO STOR AND HARD BUT

454

لم يد دولور المالي المعدم المراس المر

(+) على سكل دوائر فيد غمة مأحدة الدركر.

أنبأ يسبه أأفيض ألفقت اليبني الردبيب معناطيسي

(ح) يسيه الميض المواطنيس لمحاطبس فصير

( x ) ينجدد الجاهم بماعيدة مارمين بليد اليمي

الأباب فيهينطيس الناداني الانتفاؤهم به اقطاف فستوق فنكرم المنص المعالالهامي مي الدير الدي بالابياث فياه المنف

> (أرادو كثافية فيعيدة جست راؤية وصو الملم الخد عمودي دائق على فيشبوي المنتب

الباء على فيبة أنصاف أمطار ا د) موري دالك بفسيوي الملف

نيين السكر استة مستقيما بمرانه بية كهرار الأرا أخرا التعجبة موصواراس فطيس فغياطهسيين أبوء النقطة زفان الني تكون ويجعبا كثامل الميكي المضاطيسي أكيل استكان صويف افتوا بالراجي فرامي قاول بيترا المبير وقياني بيتر المبير فيد الدالباني على الدوال بفوة -بيوس فلى الذول بؤثر على الثاني بقواد -- نيوس لا سيد العرام يو يوي يو واعد حدد الورية بره مر الدور برا سر بير الدا الدور الدورية البريجية عراويون إرافينينا نيخ فياهدالي ينهدوننيها ننداز الشفاتكيدير خدير بالتنك وخرواء بالإي بالسبحة للسلك ... (c) (a) لجاشية ألب أحدوب - Dimmer Fill وأذبر كثافة فيض كلى تكون جهة العب موصلا عمر تغلير تسدف النباد (6) H 19(6) متودية واساه الساء خفا هو موصر عي كر (a) suitcill at puper متعم توضع بجوريا للرامسور الانصلة (i) an old out paper من ارد الله مثلاث مساوي الرحاء ع لا الله فيكو الجراة الموة المخضلة عبر الموضر ال

البينكال طورتدن متوانية البسري في 15 منهما ليم كهر بالي في عنس الاساة سيد ، كانت - د ر ( أثرت عليمما قوتان ( ۴) - ( ) على التربيب فتكون هاتان القوتان،

(E \* E) من انجاهین منساکسین إلى الداخل ( E \* E)

اب من الرامين متعالسين الى الدارج ( ۴ - ۴)

ابي في الريافين متعاكسين إلى الداخل: ( ٣٠ - ١٢)

ا در ۱ می انجامین منسکسین الجاری ( 🏋 🛪 🕜

discussion and

أنبنا عرم قدرد والر المؤثر على ملمه

a grand of pertingence of the beat of the سد خيور الرو سر منظم Street Surgices

 اندرین (۱) السکل بوضح موصین ۲ , ۲ (د) یامب آن السلاد ( الألا يقر به ليار شخله ( ا) بينما السلك Y يمر به بيار 2A فإل سجة البيار الذهربي (١) التي بجعل خالية الميض المستطيسي عند نقطة M يساوى ديغر هي

المتعامدان في مساورة واخد الساب الدر والدر 15 يبيد السطال JOHN MIN I A SE ! بانت بعر من كالمستعدم ( الأعلى الترجيب في التعوم ذك التجليب الاستعادة بالعدي التعليبين الباشي عن السلك (2) هو

الأحركة دفرية إسمالية لأعلى الصمحة البراحركة لأسفل الصفحة الج اعمودي على الجيمدة للداخل أدا يمودي على الصعحة للخارج

من الله الدميم معومة العاري ، و ح بيا الله عليه المسية بيه في

postal.

## طهمسان الغيزياء للكانوية المامة

£1/ في الشكل يعر براز \$4 0 4 إ في مسار حاتري بصف فطره و 5 و يصبح راوية 180° عند المركز (٩) ومن ثيار من الفسار الدائري المنوي (

the production of the first and the open and it

الميص في المركز ﴿ وإنجافِهِ فو.

\$ 10°77 ما 11 ك عمودي على الجعمدة للجاجل. البنا 17 5 £ 2 عمودي على الصعدة ليجارل. اذِيا 1971 a 164 a agect, غلى الصمحة للداخل. الذا 10°T و 144 عمودي على الصفحة للجارد



ه الله المستقيم عرا البادر فيم البري مكور أمر أديمه الإضراف للأكفيان البيدية المكابد والمه الميني السولة فيسر عند مركزهم الأخريم السبب مستماسرة حرج على سببر المعاولات الراعة وأمر نها تقدير سيده النيار - تفاصيح - كنافة الفيدين اسفياطيسي عد فركرة <sub>مر</sub>ادر وجد النسبة <sup>ال</sup>الا

عال (1) الأميار جعار عبر دفيق تقياس شدة البار الكفرس.

ا "ا عزم الدرجوان المقباطيسي في الجلفانوسر ألحت بينما عرم الدليواء بأمي

؟ الربة معتجليسية صغيرة في الرباعة الأشيقي القيائم عبد في طبال الدرتمن وفستمرة فنه البنات بها إدا مر تيار څکارني فښتور في تنتلک مستميم نډيټ يکون.

أأيقم قوق الدرة أو نجها ومرقى تمدورها

لله يوازي فحور الإمرة ويقع مسما في مستوى أمغى ولحد

في عمودي على ودور الإدرة مقابل المنتصف ثيرة ومن بيستري تفقي واجد مسمد

الله منه يشوره بكل من ا

أحساسية الخلمانومار كديدة ميخرة أميير

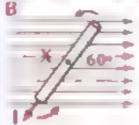
ب الميض المشاطيسي أوددة المساحات

 قر الاسلام الديه باد عد الصر كر ضم الاسراة النبر وتكر اسماء المطاره هي ١٠٠٠ رقب كَتُعَهُ المَيْضِ الدِّنِي في المرشِ المشاركِ لِهم مِن الأَكْبِر إلى تَدَعَل هي.

(Oberli)

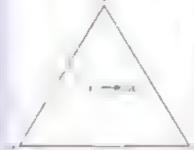
ه في السائل القضال على فستقلم بخرانه بيه سداد . ومواجو را لا را ميدر فشاطيس خسطم أشهر الأديد ر السبب له ورقفر بكير أمان لا فيقرر السابية ليه مدور بمودى بتر مستور الجنفران

> عدد قافطة 💉 ارسام السكن النبائل الدي يعني فعلاقة بين قموة المقياطيسية ( F ) المؤدرة على السلك وزاوية الحوران (P) من هذا الوضع



1 الأدك أسالك و - ج - وتوصع في أركان مثلث منساوي الأصلاع والأسندك متوازية يمرانعا نفس شدة النيار فكانت محصلة كثامة المنتخ أأعي مركز المست كما هو موجيح بالتشكل مين أنجاه النيار في





### ff dinkay parail ff

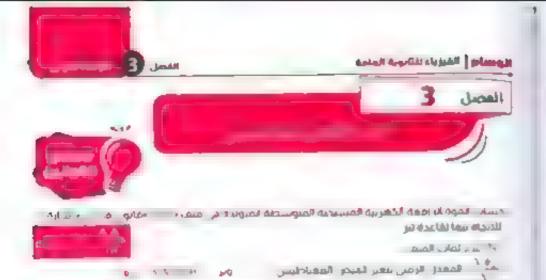
دسمراء استنفائر منهما قدم احداهم عو التجر من تميير التمطة ويسرعه الأ

م الإنجام لا عبر الصمحة في مجال مستطيسي منتظم كنافة فيضه 11 - والمثال بدو النظر والباني في المسامة العاصم بين تصحي الاصطبام ديب دينه الدور للجسمين بالحاجر هي



يتك الاستثناء

الصافة من الوسيم ولا خار حدى السجيس موجية والجرى ببراية مان المسافة المصفة سر بقبطى التصطدام الجسمين بالحادر مى



ا في - المستحدة قصولية في سبل فسيفيم بيجرات عمود ياسيب يشايع ، وتوص الميجال المسطيسية في المحال

(أ) السائك يتحرك عموديا على اتجاه المجال.

انية السئك يتجرك بحيث يضبع راوية (9) مم انجاه المجال

ا و د پالای المبلد می باوی

حيب الأصواص الحب البيار

عدد هات الملم البانون - تغيض الذي يقطع البانوي - معامر البيت المساس اليار الوبيد في

ة أق دراك بالحك الجائل في علمه «المكسية» حيث بأحمامل الجث الجالل للملف

ا 🏅 مسار بمواليم في الدعة دست قانون فيرسوف

الانتشاب مغامي الحيد الجال عصف بعارا هي

rigio A sunice admine. Nocullate فسأب معتمل الجث الدائل لمنف طاري بدلاتك بصف الفطر

4 4 5 112



### الهسلو أ القرزراء لتألوب المارع



٨ أي سالك يدور بسرعة راوية يه في فسنوي عقودي على الفيص المغناطيسي، أو قرض دائري



e 16.1

Gtagl

figure 1

9 حساب (mp) المدوسطة البائرة عن النفيد في 9 او A أو 6

حيث 9 الرئوية بين الممودي على مستمى الملف وخطوط السبع







4 dults 24









القدرة المعقودة في الأسلاك النافلة # (

، إذا كَثِي للمحول منفان أثنويان ويعملان مَعًا بكون

يبده أنبرة سرم بمسر موسر القوه بدامعه الذهربية

القدرة الخَمْريية في الإسجائي « قدرة التانوي الدول » قدرة المُلَّف الثانوي الثاني

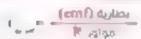
فقده البراء الرحية عز الاسلاب الراسيقيب خداء المديرات

## المستان أكفيزياء للتأنوية العامة



رأو عند البطام سرعة الحوران

في) عند بداية الجوران الحظة بجرز فرور النبارة



temfi dutin (emf) sautali dancel

R mound

JAN AND F idida 142 m

 بناخته السياد العادلة بالقيمة المترجمة في المساحد على الإرادة و المراجعة (الوردة و المراجعة و و و المراجعة و و المراجعة المراجعة و و المراجعة المراجعة و و المراجعة و أو إذا كان ثيار مقوم بقويم موجي كامل يكون.

s sto Mar c c 4

such high to mid yell stopped in the marketing of the cell probetion.

## ما اهمیة قانون لبر؟

ستنجده يتجديد الجالات بينيا فجيرا

البعير في العبض

## جالات زيادة التدمق

ريلاة عسادة ساطي هله

Project date date.

🦇 زيادة عدد اللغابت

اشریب میناولیس می انهاوید

كالام فلتتحديد في ويف

1. إدخال الونص في فجرال معناطيسي.

٧- إعلاق الجائرة

4- تقریب جامین می بعضهما

4- زيادة البرار من الملف

4 إنفاص مقاومه الداراء

## حالات نقصان التدمق

تقدعان فسحنة سطدر تعتف

بإنجال مؤدار المجال المؤثر

القصال عدد اللغاب.

أ- إيماد المقباطيس عن الملقة

ه ۱۱۱ رادر فصعها خباید عبر العباق

٦ غزراج قملها من المجال المعبادليسي

4- فتح الجائزة

4- إيماد ملمين عن بعضهما

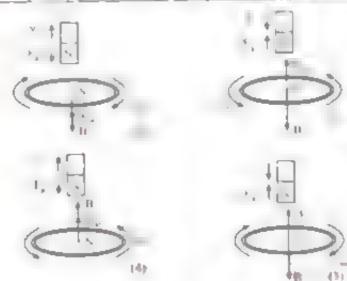
٩ (تماض البيار في الملعب

وراحة مغلومة الدائرة.

وتهسماهم الفيزياء للكانوية المامة

## جدول يوضح قاعدة لنر

| F, OLDAI      | 1, (4-  | الخافرا                     |   | -4,         | لجه 8        | المستد | الحالة   | ध्दांत स<br>र्मकृष्    | الفطب<br>المؤير |   |
|---------------|---------|-----------------------------|---|-------------|--------------|--------|----------|------------------------|-----------------|---|
| ندو<br>الدعبر | بهلاور  | علامین<br>عشرہ<br>العام علا | 4 | بمو         | ندو<br>النس  |        | اصرک     | الاسطر<br>دو           |                 |   |
| بدو<br>بدو    | الإيارا | بعدرت<br>عمرت<br>الساعة     | , | الملا ملمور | د<br>درسمر   | 4      | Hardler  | ندو<br>الاسمل          | `               |   |
| ىدو<br>قا بىر | עומע    | باند که<br>عشر ب            |   | مو          | ندو<br>اجسمن | ·      | اضراد    | ندو<br>الدعار          |                 |   |
| dy.           | لجلاب   | عکس<br>عفر ب                | 1 | طدسي<br>ر ) | نجو<br>في ير | 3.     | Hamilton | نج <b>ي</b><br>آند عبر |                 | 4 |



القلحال 🗷 ذان لعيض غير العلف شاس ويريد 🗝 يعطي بيه مستحب هد عمارة الساعة إذا تقبر أي من المدخلات يتعبّر الدرج في هذه المِيَافِةِ

| P. C.        | عمر عا | 21 21+1 | 2[-] 2[ | - 0 31<br>- 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 |                    |
|--------------|--------|---------|---------|---------------------------------------------------|--------------------|
| -            | 21+1   | 25      | 1+12    | ţ                                                 |                    |
| 24           | - 2    | صفر     | 1 W. 1  | T / Comp                                          | المصردد            |
| »            | 4 5    | a !*    | 23 6    | 4                                                 | قبع النبار الهمردد |
| 12 15        | 100    | 10 5    | 11.5    | -ŧ                                                |                    |
| -            | 21     | -       | -       | 1                                                 |                    |
| * > *<br>> . |        | >       | >       | فندي افهار فنه له فار                             |                    |

بناب للديسيية

| 4 | A STATE OF THE PARTY OF THE PAR |  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| • |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

() افي نجرية قاراداي للحب الكفرومغناطيسي ترداد أهام المستحكة في الملف عند

🐧 وقاء المختاطيس ساكنا دلال الجلف

لأبرثا وزادة مبدرعة حركة المضاطيسي بالبسية للعلم

1-14 نوصيل جنفانوستر مع العلف

(ك). زيادة المسافة بين لغاب الملم،

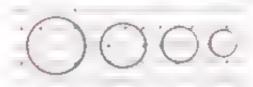
ع النحي فاعداء الدراء على أن النيـــام الكهربي المستحب المِحـولد في دائرة كهربيــة يفض عني بوليد فيدن جردناطيسي هدفته ......

> da ينه الميدو السواد في الدادية واحد بغدين الغيدو العيوبر غرا الدعواة

الساريادة النهير في الفيص المؤار في الجادرة بغليل النهير في الميض الجؤدر في الخالرة.

N 441

ا السرين الآيا ازبغ دلقات تداسية محكمة في قصاف أقطارها بقع جميمها في مستوى الصفحة وتتعرض لقيض معين اطيبس منتظم كما بالتنكل فاد الدسى الغيض المغنا الطيسي مي نفس النجطة أي من الحفقات يبولد فيهدنيار فسنحب أكيرك



و الإسبارة السالية ( – في قانون فارتدي لنحب الكفرومفناطيسي بفسرها فاعدة

a differently (ب) کرنسوف 1-01 12 1000

5، يتحدد الجاه التيار المسبحث في ملف بفطح فيض مضاطيسي بقاعدة

(1) أليد اليمني لأمبير لأمة فلمدو الود الوسوى - (جا عقليب السلمة

يرد يدتلف فيمة الموة الدافعة المستحث المنواحدة من الملف عبد احجال او اخراج مفتساطيس منه بليحة الاجتكاد هب

أأا اشدة النيار وطول السلك وعيدر لهات العلف

(ابرة كرَّامة الميني والرمن وسدة النبار

(ج) فود المختاطيس وسرعة حركة المجتاطيس وعدد لفات العلف

(ل) مساحة مقطع الملف وكتلة وحجة الإطوال وبوع مادة السلك

الوصاح | الفيزياء بلكبوية المامة

رَا (تَحَرِينَ 21) مَدَمُوعَةُ مِن الْمُلَقَاتَ مِحْتَتِمِةٍ فِي مَسَاحَةُ الْمَقْطَعُ عَدَدُ تَمَاتَ ذَلَ emilion. جلف 100 لَمُهُ تَمْرِضُتِ لَقِيضَ مَعْنَاطِيسَى عَنْفِيرِ السُّجِةُ فِي نَفْسَ الْتَحَلَّقُهُ والبدكل الدياني يوضح الملاقة بين منوسط القوة الدافعة المستدثة العنوادة في كل منها ومسينية وجلله المنف عال المعدل الرمني سفيلر كدنامة الفيللدي الممناطينسي فبلدارة

> 0 577-10 T/4 (1) 577×10 1/5 (m) 57 7×10 T 1(m)

> > (8) الوبر وحدة فياس الميض الفقناطيسي ويكامى

رات شونت ب

ABIDS AND FULL n plant or t

 الميض المقداطيسي الذي إذا قطع عنه واحدة من نمات ملف بع تلاسي سرنجيا في (من قدره الأنية وادواة تولد في الملف في حنك مستحلة مقدارها ولحد فوات من .........

راب فادول فارادی (ب) الوبر ALI STATE OF

dalant) متعاكدي أجدهما من النجاس والآخر من الدلمونيوم بمير الفيض قومباطييس الذي يقطعها نتقض المعدل لكون شجة التبار المستحث المتولد في جلف البجابين شدة النياز المسندث

الصوند في جلف الإلفونيوم

راء اکبر س Aglast (m) وميد الشار جول

CD Number Personal CD

£1 املف يلكون من 50 لمه مساحة مقطم كل منها ا<sup>س</sup>ا وضع من حجال مقبارةيسي شد ده £1 0 يديري كان مستواه عموديا على انمجال المفتاطيسي. ثم ادبع من العجال بماقا في رمن قدره ١٠٠ قطان في د ات الجنبيلوثة المتوسطة المتولدة تساوي .....

20 5 (0) 2 8 2-42

ظة املاء عدد تقالبه 400 هـ فيسانت كل منها. ♦ 4 فلا الأثر المبت بفيلكن مقت اطيسي عقاودي عني فقطمه كلامته 7 @ 10 المتل متوسيط ق د ان المتوندة في رمن غيره د ١ تا بستوي.

> 400 Y UF 0 88 V (m)

القلف عماودي على مجنال معباطيسي منتظم ككفة فيضع ` ا - ١٤٥٠ قا فإن كمية البسجسة الكمريية التي نسري في الملف عند ايماده عن المجال دانل. ١٠٠ استاوي

1.10 °C (6) 6:19 L (w) 6.10 °C (f) 4-10 \*4 Gen

il (18) إلى أو الحدة من تسلك عني بسكل مستطين طوله EV cm و يرضه A + كومسيواه عمودي على الخاه مجال. مغت بجاريسي كأفة فيضه m / wb / m فإن القوة الدنغمة المستجلَّـة النائجة في عدة اللغية عندما يحلفي الفيض في رمن فدره 190 \$ فيساوي

2 5,10 1 V (W) 5-25-10 'V dr 71410 V s 5-10 "Y (#2

بفائ الأسبالة

> +30 T/s (I)

december 15 (g)

| Control of the Contro |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | _    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ردرداست عدد لمانه 25 بعث طموف حول آنیونیگ محوفة مساحة مقطعها ۱ d em² از بجیت کانت مساد<br>کل لفته نساوی فساحیة مقطع الانبونیک اثار قطعت تعجال مغنیاطیسی منتظم عمودی علی مساو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | وضع فلف مساحلة مقطعه ۱۳۰ (100 وعدد نقات 500 رقم في الجبارة عملودي على فجبال فعد باطيسي<br>مستقم خلافة فيضد 1 1/2 (1/10 مرد) جرح المنف في المجال في رعبي قدره و (1 مان ق. د ال، الشيرية السجة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1'   |
| العلم، فاذ رادت كثامة القبض المعناطيسي في صمر إلى 0.55.1 في رمي غدره و 5° 0 فيل مقد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | في العلف لساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
| الغوة الدافعة المستجال في الملف بساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1000 Y 11 0 2 Yes 1000 Yes 0 2 Y d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 1 65×10 1 5 1 65×10 1 V(m) 33×10 1 V (m) 33×10 2 V (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | فلم، لولني عدد نقائله 200 نفه فساحة فقطع كل نفة وبره لا فوضوع عمودل على مجال مفت طريسي.<br>كانته مرجود الأنظام على الكان عليدة أن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | H    |
| - (۱/۱۱مصر ۱/۱۱) عند نفرض ملف دالري لفيض فغناطيسي منمير تنوند فيه قٍ د ك مستحلة (۱/۱) معند زياد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | كلامة فيصله white منه في قرائم عندما ترداد كلامة المينص المقت اطياسي إلى Time مي am 5 مران ق د بن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| عدد تمات المنف إلى ابريمة احتَّى الما مع يقاء المساحة تاب له وتقص ممحل التعييب في كتامة الميارية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | المستحثة المتوادة فيه يساوي مسمسي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| المغناطيسي الذي يانطع الملف الى النصف للواد خلاله ۾ د اب فيبينجلة لساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 49 (p) #A9(p) -49(m) -849 (b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| 1 t (y) 1 t (y) 40 (y) 30 (f)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | منف مستطين المادة 10 cm 20 cm مكون في 200 لمة. وضع تحيث كان مست. وأم عموديًا على مجل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1    |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | مقناطيسي منتظم ماد دار الملف دول مجوره <sup>1</sup> جورة جبلال و 0.5 بوندب بين طرفية ق د الدفسندة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| - 124-ندريين 1.6 ملف إلى دائر بـــــــــــان متماكدن إحدامها من البـــحانين والأخر مــن الأتومنيــــــــــــــــــــــــــــــــــــ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | مقطرها ٧٠/١ مان كانت الميش المهاطيسي الساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
| مقباطيسي مسطم عموديا على مستواهما المقاومية البوعييية بلنداس اقل فين الدلومير. وي وعني<br>سجيفها مقا داخل المحال خلال بنسي الفترة فإن:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.003 T 1 0.03 To- 0.17 - 17 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
| ● 1 m.s المتوادة في ملف النداس المده المتوادة في ملف الأنومبيوم<br>أن أشر عن (درة أقل من (درة أساوي (درة الا يملى الأندرو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | وضع ملف عدد بماله <mark>1900 بفة عموديا على مجال مفد اطيسي مسجل م هدد بمبار المراجل الممباطيسي.</mark><br>خلال الملف بممدل <del>: ۱۱ الا مال القوة الداممة الكمر</del> بية الفينينجلة في العنف بساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11   |
| 🗭 شجة البيار المار في فلف النجاس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zero is. OSVC+ Ofte SV 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
| را) الأمر من (ب-العن من الحاسلوي (5) الا يحكر التحديد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | فتقال متعاثلان يخترقان فيحن ففت خابيس فتطلم بحيت يحجاج القبق الدول ضعف رفنى الملف الداني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - 61 |
| الأكافي السنكل ملف مكون في 10 بمات فسناخة فقطمة (12 m) 12 يدور في مجل المنظمة (12 m) في رمن المنظم الأكافي ومن المنظم الأكافي ومن المنظم الأكافي ومن المنظم الأكافي ومن المنظمة (10 المنظمة الأكافي ومن المنظمة الأكافي والمنظمة الأكافي ومن المنظمة الأكافي ومن المنظمة الأكافي ومن المنظمة الأكافية والمنظمة الكافية والمنظمة الأكافية والمنظمة الكافية والمنظمة الأكافية والمنظمة الأكافية والمنظمة الأكافية والمنظمة الأكافية والمنظمة والمنظمة الأكافية والمنظمة والمنظمة والمنظمة الأكافية والمنظمة والمنظ  | ليَدِحَى بِاكْمِلَهُ فِي الْمِدَالُ الْمَقْبَاطْنِيسَيْ فَإِن النسِيقَا ﴿ لَا اللَّهُ * * ********************************                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Total Communication of the Com |      |
| Series 1.8V to LAVies 0.9Vive mee 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | السعر (2) منهان (1) (4 مساحة مقطع قملف (1) تنبياوي صعف سيناجة مقطع الملف (1) موضوعان                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -    |
| الكايبوقف الجاه انجراف فؤنسر الجنفانوفير المتصل بالماف الموضح بالشكل على المجمود                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ديدن محال مصاطيسي ڈالفنے 🗃 بدیت بخون مستہوی کل سف عمودی علی انجاه مطوط الفیاض                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| Car                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | للمجال الممناطيسي المؤثر عتى كل من الملقين و مدعكس انجاد المجال المؤثر عنى كل من المنفيس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
| راً) انجاه دوخه المعناطيس فقط (س) سرعة دوخة المعناطيس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | خلال رفيان في دره عام 2 كانت البسيدية بيس موساء و المسابقة في المسابة التراكية المسابقة في المسابقة ا  |      |
| احا أنجاه المجان المعادليسي مقط (و) الإحبيارين ١٠ م مقا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | I made of the second of the second                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| China desarta and a second of the second of  | the second of th |      |
| * 25 يُدُون الْحَاهُ الذِّيارِ الدَّاتِينِ بحيث يقالوم النفير في الفيض المعدادينيســـي الَّذِي يولد النَّيَار شطبق هذه<br>القائدة على الشَّكل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 (pr) (pr) (r)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
| this is a thing in this is the                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ه<br>فيض معناطيسي فعداره يناقا يحترق عموديًا ملف وعندها ينعدم في رفق (14 ) مإن بخير شحية بير في<br>المنف علاما بكون (14 ) أنساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Character of Character and Cha |      |

0.02x 5

دو منسوبة من كل ماسيق

0 00\$ sue

## المبزياء للتابوية المايع

الوطاع الغيزياء لتكبوية الماحة

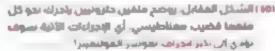


(28) في الشكل ملف مريم الشكل جمدتي يسانط بين قطبي مقداطيس قبل أكبر فية دافعية بسناحكة تكون في



(29) في الشكل المقابل، عند تغزيب المفتاطرس من المنف. فإن:

- 🗣 جارف العلف 🗗 بيولد عبده قطب
- وبوشطال weeks (f)
- الله مسالت
- 🥮 فيمة الانجراف اللحظل لمؤسر الجتمانومتار عناء وضع اسطوانة من الحديد المطباوع داخل ألملق
  - alast (h
  - (ج) برائل ئابية JATE-1 DARM I

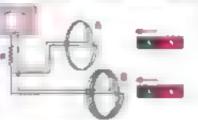


180 daylanê dayê Gily. 🔿

44342616

2 + 1 + 3 + 4mm

- (ب) بيادة عدم الثمان (A) إلى الصحف
- ة «لا يراسل عجد لوقت الملف (III) إلى الرصف
- 101 زيادة عهد لهات الملهد (101 إلى الجيمف



- 11 - في السخل النياني المقابل. يتعبر الميض المعباطيسي سما الذي يعبر حنف مع الرمن (۱)، فيكون

- مقدار ۲۰۰۰ المستحلة المتوندة في المنف اليبر ما يمكن حادل الثانية.
  - JULY OF district (m) (ب) الثانية
  - مقدار (...م: المستجلة المتولدة في الفلف هفر خلال الثانية
  - JUNE CO daulali (3) SECTION (m) (ب) التأليق
- (\$11) خلقة معدنية عمودية على مجال مقناطيسي متعير (١١) يتولد فيما في درك مستحلة في الفترات الأربع الموضحة بالرسم البياني غإن ترتيب 🛔 د ك المتولدة عدديًا تصاعديًا في الفترات هو
  - 1 0 1 0 4 0 26-3
  - 2 + 4 + 3 + 1 up

descript (f)

- 11. يوضح الشكل فمقابل. مغناطيسا ينجدج إلى أعلى والى اسطل عن طريق فلف ربير أن مما يؤدي إلى تولد فيندك مستحلة في العلق، هإن ... ، يؤدي إلى تقص العرمة المطمى للغوة الدافعة الكمريية المستجآلة المتولدة
  - راً) فيهم المنت إلى أيثل (ب) زيادة شدة المرال المضاطيسي
  - اجازمع بغطه بمتبق العلف الزنيري إلى أعلى الإلا رياطة عدد لمات النيس



14 التحكل المقابل. يوضح جنفيني فمدينين (40-40- من مجال ممناطيسي خراد تغِير المبدر - البصاطينس ينفسي المعدل في الحنفتين فإنه بتوند في الحلقة إلا) قوة دافهة بأنير بية حقد ارها 4-4 مرن الجيفة (14) يحولد فيها فوة داممة تانيريية .... laylika

HV 6 4 Vous 2 Year)

1 V co



15 السكل المقائل. يوصر تلقس معدنيتيان بلاء 19 مي مجال مغناطيسي. فإجا بغيرت ثنامة الميط الممتطيسي ينفس الممدل في للديفتين فاته بتولد في الجافة له. قود داممة بالبرية مقجار ما v i ملى الحنفة (d، يتوا... يما فواد داممة الأبريث مقدارهة

1 1 1y 41101

BW Co-3

1 V (0)



100السنكل المقابل. يوضح جنفتين فهدنينيل (thi tai مصنوعتين من نمس بوغ المادة وبدلك كل فبغما له نفس النجمك موضوعتين في حجال فقت أطيسي فادا بغير الجياء المعد الطيب. أند عس المعدل من الدلقتين فإلانه يتولد في الجدقة به عبدار تأتيسري فغداره 4 % أنا مين الحدقة (4 ينوند فيعد براز تغيري

> O US A 15 0.04 A ...

DO. Ate.

0-01 A 41



بينهاليا ويلاوا الدين العند ()

د ب الموب ولا يعرف

أجا تبوينا وينجزك فقبريا من المنف

(ز) جنوبية ويتحرك مينملة عن الملب



فقال الاستناة

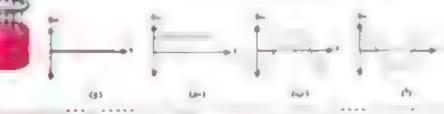
Su telet



 العالم معاطيس محلق بعلف رسري في بجو جبقة معدنية كما بالسكل. فإن البيار التأثيري المنولد في الاسطوابة بلغير سديه مع الرمي جلبقا بلمبحل



بدور خلقة معدنية حول محورها كما بالشكل المقابل. أم الاسكال التالية يميز عن الملاقة بين الفيض المغناطيسي الذي يخترق الحلقة والرمرية



 العلم مقاومة الثقة ميه له 0.2 تحرض تغيض مفتاطيسي 40 wb ثم تدسير. قال عدد الانكترونات المثدراتة بالحت يساوي CHARLES.

3.125-10 \* (b) 1.2×1019 (p-1 1-125-19 Sect 1.2610

(41) أي من الأشكال الآلية للولد أكبر في داك مستحلة في الملف؟



431. أوسر 31) يتدرك المقباطيس والملف الموضحان بالشخل ينفس فسرعة وفي نهس الاقراء فإن

> 🐧 معد البغطة لما أكبر من جعد النفطة (الأد (ب) حمد التخطة (10 أقل من حمد الطبقة (10) (-ية حقد النفطة ثانا أكبر من حقد البقطة (ن)

> (b) جفد النفطة (b) يساوى جمد النفطة (d)

ننك الرسيلة

## وتعسان أأألفيزياء تتكنوية العامة

وة المِصر 29 قام طالب بإجراء تجرسة المالم عاراداي ليوليد ق داك مستجدًا به بالعلف وقام بإجراءات التاليات بعدف ريادة فيمة متوسط في دأك المستحثة الهتوادة بالملم، 10

البحوك 10، استبحال الفلف بآخر حم مساحة مقطع أوبر

البحواد 410 استلبدال الملف بأخر خغ عدد لغات ألهر البحراء ١١١٤ زيادة زمن حركة المفتاطيس

ما الإحرادات التي تؤدي بالفعل للحقيق هذف الجيالية

CLUB CD CO

00 40 641

CID JID (#3)

HIS OD IN GO

وفِ عَنِ الشَّكَلِ المَقَائِقِ. يتولد في الدِيْقَة بيار تأثير في الديداه المبرى في الرسيم إذا كان القطيب المختاطس

🐧 ضوبة ويتحيك مقاريًا من الجلقة

البناجيونيا ولا يندرك

لاجة بأعمالها وينحرك مشيرنا من الجلفة

(۱) شمالیا ویتحرف میتمدا می الجنبات

وُورَ فِي الشِّكُلِ المَقَائِلِ. عند تحرك مقباطيس بدو حلقة من الألومبيوم مإن الذبار الناشئ في الحلقة بكون في الجلد

(digar di

(I) partiet

(3) same) 121 634 GD





### (44) أمصر 11 أمن السكل طمة الله بسقط مقناطيس باتجاه ملف ميكون

| القطب العنكون عند بات | الجاه النبار عي الجنفانوعار |           |
|-----------------------|-----------------------------|-----------|
| سمالي                 | هن دا فر 2                  | di        |
| ديوس                  | 2 1 12 30                   | <b>-2</b> |
| دعوني                 | مر ۵ از ۱۱                  | 200       |
| Mary                  | سن تسالي 1)                 | 181       |

47-يسقط مقتاطيس من أعلى ملم. ذه بالسكل حتى ينفذ من الملف ويدرج مثلولد لحظة الدحول في الظرف الدعلي لنمتها مدات (١٠) وسوند فيه في د ك ٧٦ و عند مجادرة المنف يكون

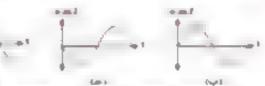
| مقداري داك من العلف | الطرف الماوي ينملف |      |
|---------------------|--------------------|------|
| دا روست             | سمعي               | -6   |
| \$1 <u>Squar</u>    | دنون               | (41) |
| اکبر فی (۱۰)        | سخالي              | (m)  |
| الخبر من ۱۶)        | دعوبي              | 300  |

Alburio str.

-th

Link

(48) دار منف مستخلیل خول محوره فی منطقة مجال مقناطیسی منتظم بحیث تعرر المردن المخترق للملف مم الزمن خلال دورة واحدة كما بالشكل. فإن القوة الدافحة الكمربية التأثيريـة المتوادة في الملك (كمير مع الزمل دسب المبدني



(99) دار ملف مسلطيل الشكل حول محوره في منطقة مجال مفناطيسي منتظم بحيت تغير الفيض المخبرق لتملف مع الرحين خاني دورة واحدة كما بالنحكي. مإن القوة الدامسة الكهربية التأثيرية المتولدة في المتف تتفير مم الرمل حسب المنحني



(50) يتغير الفيض المقباطيسي في عنف جسب العندقة الموضحة بالسخل فتخون المادقة بين متوسط hui ف والرمن يمثلما العادقة

Faye 2



(m)

(51

يبك الذبيبية



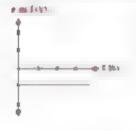
رروزين الشكل المقابل، يتغير الغيض المقداطيسي في علف مع الرمي، فإل

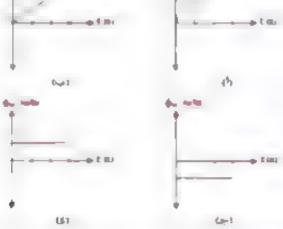
متوسط الفود الدافعة البائجة للعزر مع الزمن حسب الملاقة





(\$2) الشكل المقابل، يمثيل تمير القوة الدافعة التأثيريية (# mil) المتوادة في ملف مع الزمن تليجة لادتراق فيض مغناطيسي ثميًّا لِمَا فِي الشِّكِلِ يغير عن تقرر الحرص المختاطيسي سرة المخترق للمنف مع الرمن خلال ثلك قفيرة الرمنية

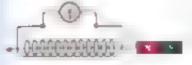


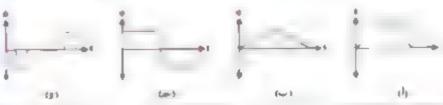


(5)



الأكافي الشكل المقابيل، مقتبارةيس يدخل فلف، جار في الملت، يتعادن بجلفانوهار حساس، فإن الملاقة بين زاوينة الدبجرات للحلمانومسر والرس من لحظه الدحبول عنى الحبروم لمشن





- يتغير القيض المضاطيسي الذي يحتاز ملف خلال فبرة رسية (t) وفق الشخل الموضح فإن المائرة التي تكون فيماق داك أكبر ما يمكن هي ........
  - (h) ...... (h) (a) ...... (h
  - (c) pli(ft) perfect
  - (d) of (t) on (p)

150 V (h

150 Y (w)

75 V (m)

أن د اله منساوية في ذل الفيرات.

في الملف خلال المرحلة (chi) .

- ا 55 الغير الغيض المضاطيسي (هؤا المار جلال ملف عدد لفاته 1000 لغة حسب الشكل المفائل، فلكون ق. د أك المتولدة
- du/mesh?
  - (٩٠) في السكل المقابل. ملف موصل بجلمانومتر حساس. فيذا ذان مؤسر الحلفات ومتر بسير إلى بغيل صفر الند ير أثناء أنور المقباطيس في المتف فإنه أثناء دروم المغناطيس يعيثا عن الملف فإن مؤشر الجنفانومتر يشرر
    - 🐧 وتُدكل ويستمر إلى صفر التدريج
    - أجة جسكل هستمز إلى وببياز ديغر اليدريج
    - اجة اشكل سريم إلى يسار صفر الدريج ثم يعود إلى الصفر
      - (از) الا يعكن الاستدادل





- 🗣 المغناطيس الدي يصل إلى الأيض أولًا هو. (1) building (i)
  - (ب) المضاطيس (2)

ويسات الفيزياء تكاوية المامه

dode (1) dásolt. (5) وب الجنفة (2) مفط

base I satural ch bake 2 oaksil (u)

دجه المقبلطيسش يصلان مف إلى الارض

🖷 الجابات التي يتولد فيها ق. حاله مسبحثات هي

اجا الطفتان بنواد فيغماق داك مستجنة (1) الخلفتان لا يتواد فيعما لج ق د لك مستحك

🔴 الحلمة التي يتولد فيها تيار مستحث هي

اجا الطقبان يتولد فيهما نرار مستحث

(1) الجاهدان لا يتولد فيهما أن تيار مستحث

- (و): ألا يعكن التحديد
- (\$5) لغة من سأتك فيرن مهدوج من فيأدة موصلية بصف قطرها # 12 Basecul على جدال مغنه اطيسي منتظم كافة فيصو # £4.45 كما بالشكل ذيرا فردا لم الصفيط على جانبي اللفية حلى ال
  - أصبحت مساحلها عد 14/10 أوبا بالبشكيل ( 6 في زمين قدره ه 4.2 قبل قرداك العلوندة من العلف خرول ثلاث العثرة فرمنیه نساوی .....
    - 1 37-10 TY &

55 من الشكل الموضح مقباطيسيان متشايعان بسقطان سقوطا حزا من نفس

الدرنفاع على حلقتين ممدنيتين إحداهما مفلوجة والأخرى مقتقة فإنء

- 31 7410 " Y cast
- الأذفى الشكل المقابل جتفة ففدنية يتمرك بالقرب مبها وفي نفس فستواها سماع الكدروني بسرعة تابطة خإن الخلفة
  - the sight again to the security of
  - لابة بأولد فيها نياز مستحت في بهنين أنجاه جرخة عقارب الساعة
  - لَجِهُ يَوَادَ فِيهَا بِأَرُ فَسَنَحَتُ فِي عُكْسِي أَنْجَاهُ دَوْكُهِ عَقَارَتِ السَّاعَةِ لَا يَا
    - (4) ياولد فيما نياز مستحث يتفير الحامه أثناء فرور الإنكبرون.



10.0

ملك فأستلته

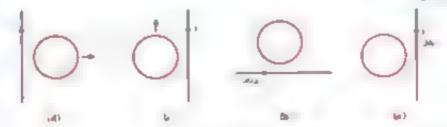
بنت الإساللة

d a co

baka bi (p.)



الله اليقز بنينار كفراني في سئلك فسبقيا بم طوين حذا يفكن بغيبر سخة الزيبار قيم ويجواره حتقة معد نينة كير والوسيكل



- 🗭 بلواد في الجافة ليار مج حركة عقارب الساعة في الشخل Da 6 inductor. diam'r.
- 🗨 يتولد في الحلقة ترار دير حركة عقارب السلمة في التليكل base (b C-\$1000 James See
- 🛡 🕏 ينوتر في الحافة تيار مستحث في الشكل 4 5 600 da 6 Indah bes Asset 107

(1916) البيكل المفائل اذا ندرت المعتاجليس إلى البدين



COST

(2 R PA  $n \rightarrow A$  $A \rightarrow B$ 4 + 5 a → ( 11 -0 1 C+0 يد عالي فالوعى J. A. 34 190 1943 سمال

PHILO

التردمي السكل المقابل اختفة ذالرية موضوعة مي مجال مقباطيسي متبخم افاحه عنبحها يبيباقيص الميدى المعتباطيسي فإن انجاه الديبار المستحث المتواد في الدائقة بكون ...

> أً). في تفس الجاه دركة عقارب فساعة (برة في عِكْسِ (فرقه حركة عقارت البيباعة (جا لا يتولد أي تيار مستحد في فحفقة الا يمكن الاستدلان

he de Mayin and Madington M.

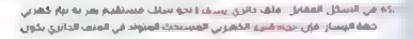
به أن البياز غير المقاوسة الد يوع الشطب المنكور عبد الدفرون عان

يوار القطب المنكون عبد الجارف الأ

رجوافى الدائرة المقابلة، مصياح يتصل بعلف جلزوني لولني ويطارية فإدا.

- 🗣 فرينا من الطرف باب مقتاطيسا مُدفيد السخالي اقرب بلملف مزان اضاعة المصيام
- the work and and other way the الا فالإمكار المحدي
- 🖷 قرينا مَن الخلرف (٨) فِطِعِة حَدِيدِ غَيْرِ مُعَمَّدُولَة قِبْلِ إِضَاءَة المَصَاحِ ..... 🐧 از پد احظیا ۱۰۰ نقل تحظیا ۱۰۰ یا بازسیر (1) أو يمكن التحديد
  - رجورض الشكل المقابل، جلقة دائرية صفيرة موضوعة عند مركز ملف جائري يلصل ببطارية ومغلبات، فإنه تحظه على المهتاح (5) فإن الجراء الترسل المستحث المتواد في الحلقاة يكون .......
    - 🖒 في تقنص الجاه حركة عقارب الينباعة -البنا في عكس أنجاه مركة عقارب الساعة اجا) الا يتولد أي نوار مستحث من الحلقة (1) الإيمكن الإسبيدادل

**المسام ! الغيزياء افالجيث الماسة** 





(۱) الايمكن الاستدلال

١٩٨٨في النسكل المقاص. خابل يعر به فرم كمرني منهيج وملف، مان ذكل الارداء «بنواند في الطف في النسكل.







- أن أمل الصفحة مواريًا للسائد
- ذبيه إلى أبينهل الصهدة مواريا للسنات
  - لاجة إلى اليمين عمودية على السطك
  - (أ): إلى اليسار عموديا على البحاث

| ١ | الانفي الشكل المقابل معناطيس در الدركة دول بقطة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ł | ارتكاره، وضع بين مغناطيس كمربي وملاب حت، عاد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   | عَلَقُ المقتاحِ ()@ الموصل في حالية المقتاطيس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   | الكهربي فإل الجاه حوران المغناطيس بالنسية لاتجاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   | حركة عقارب السلعة وكذلك الجاه التيار المتوند في ملف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   | the experience of the state of |







الحث والماز في المقاومة يكون .... 🖒 .. نَفِسَ الْجَاهِ حَرِكَةُ مَقَارِبِ السَّامَةُ - فِن هُ إلى 🖟

(ب) عكس الجله دركة مقارب الساعة - من قالي 🕯

(ج) نهين الجام حركة عقارب الساعة - من B إلى 0

(3) فيكس الجاء حركة مقارب البساعة - من اأ إلى الـ

١٥٨٠١ الشكل المقابل، خلقة ممدنية موضوعة نعام منف خاروني. على الجاه التيار المستحث المتواد في الحلقة بالنسبة للقرافب لحملة غاق المهترار الموصل في دائرة المنف الختروني يكون في

🐧 الفس الحام ديكة عقارت الساعة

أنبا عكس أتهاه دركه مهارب الساعة

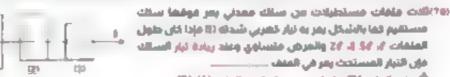
أن يتولد أي نوار مستحث في الملف.

فإن التيار المستحث يعر في المنف ..

الا يمكن الاستدادل

man (2) opini 😅 🐧

(ج) مِن العلب (لا) فِقط





روكاعهي الطبيلال الباالي

ثلاث خالات لمثقا دائري موضوع في مجال مفناطيسي منتظم يدرايد أو يتناقص بعودلات الب<del>ناة البولد في</del> كل فتها ثيار كهرني مستحب يكون الجاء النيار المستحت المتوند في كل متما على الترتيب

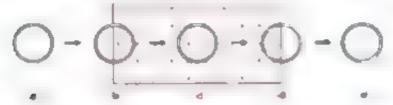
| الحتفة ( و            | الحلقة داق          | In February         |       |
|-----------------------|---------------------|---------------------|-------|
| لديموند نيار مدند ندد | علاسي عفاريا الساعة | Maranti year gar    | 17    |
| له يتولد نيار مصنع    | فنع عشارت المنديث   | مكمني بشاود المساعة | (     |
| عكس عقدد الساعة       | عكس عقارب السحة     | هم عمارت الساعة     | alg 1 |
| مع بشرد الساعة        | هع عقارب اليبدعة    | عكس عفارت السرعة    | (61   |

(72)في الشكل الموضح منطقة بما مجال مقناطيسي مناظم عموديا ولي المستوى تجركت لا عزوات مستطيلة الشكل متماثلة وسفس السرعة أي الغلاقات (اللهة للقوة الدائمة المتولدة بالحث في كل مروة تكون صحيحة ا

> B>A>C 6 C > A > B test

Hart of Gart A > C > II 140

717 الى البييكل الثاني حلقة دائرية من عادة موصلة تدخل تدريجيا في منطقة مجال مغناطيسي منتظم



- 🗣 لا پېولداي ئيار مستحت غند اکمختاب d c b (a) d b tes P. C. BOWS mase a ch
  - 🖯 يتولد ثيار مستحث بإدى إلى ربادة الفيض المضاطيسي في اللحطات
- man di tura asseb th tobac (I) d h (a-s
  - 🖷 يتواد تيار مستحث بإدى إلى ناس الغيض في اللحظات ...
- Spann Co. Indias on diam'r. India di 640

All cold of the

نظره التأسيللة

(31 (L) distinct on two

(ل) في التلايث منفات



. . . .

### ١٩٤٠ أغمان ١٤٤ أي الحالات الأثية لا بتواد ثيار حتى في الحلفة !



دفع الدلقة بدو البعس ذارع لسدال الممتاه ويسبى أندي بحير الرخوع كحنسة

حليمير فدلكة ص A Desiration of the ءاحي المعمدة

March Street Street Street البيادل بالدائلية واليدد ويرملو hereign gebestlig المصمحيسي إن اليسار

60-3

كيجان مختمليس سيدش

153

dated once July حواري فحصدوا

🋢 اتجاه التيار المستحث المتولد في الحلقة يكون .

● معدل الطاقية الكعربية المستنفذة في الحلقة بساوي

🖒 🐞 نفس الواء حركة عقارب الساعة

(ب) في عكس الحاه جركة عقارت الساعة

🗣 ۾ د ان المتوسطة الملولية في الدائية فساوي

🥮 يكون الجاه الليار الفسادت في المقاومة (١١)

1-جا لا يلولد أن نهر مسلحت من الحلقة

3 5+10 \* W tool 1.5-10 'W A 1.5+10 \* W (a-):

(79) في الشكل المقابل حلقة من سلك من قطرة «Mare في موضوع في مجال

مفتاطيسي كأفية فيضم ؟ 1.35 فإذا سجيب المنف في الجاء الدسمم

كودهو موضح بالربينم حتى اصبحت فيستحته بالمراحض ع 15 0 مرابه بلات

19.7-10 \* Vous

9.17-10 1 V (d)

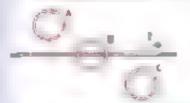
(بدامل آثا) الي لغا

ورد إلى الشكل المفايل، حتقة دائرية بصف قطرها ## ومقاومتها # 0 ( # 10 ا

وضعت في مجال مفخاطينس منتظم عموديًا على الصفحية إلى الخارج مَرْدَا كَانِتَ كَتِلْمَةُ الْمَيْضُ الْمِضْنَاطِيسِي تَتَنَاقَدَى يَفِسُدِلُ \$ 1.04 \$ 1.04. مُزْنٍ -

1 5-10 ° W (c)

(75) في الشكل المقابل، الذب دغفات معدنية بالغرب من سلك مستغيم بعزابه ليدار كحربى إلى الرمين تزداد شجاه تدريديك يكون الجاه الذيار المستحدث المتبولد في كل طقه كما في



| ( ) A | u - 1,    |
|-------|-----------|
| -     |           |
|       | - C       |
|       | 0.0       |
|       | San Maria |

| (Dakis)             | الديقة الله           | (A) 481-J[                 |
|---------------------|-----------------------|----------------------------|
| لا يتؤند بيار مستحب | عكسي عقارب انساعة     | decine space no 5          |
| عكس عفارد النساعة   | الدرموند بإذا عنصنكت  | decide spins per that      |
| desired place po    | الديموند بوار منسمجين | وهوا المداير مقادد النساعة |
| لايتولدانية فتستميه | مع عضار النب عا       | According to the capt      |

- ٣٠٠ في الشكل المقاس معناطيس مستقيم يسقط بحو حلقة ممدنية ينصل بها مقاومة ئانتا ئالا) بكون
  - الجاء التيار الوسائدت المتواد في الحلقة والعار في المقاومة (1):

(a) Jillia pales the steel of the

(٣٣) طبقة للشكل المقابل, وفتاطيسان متعاكس يسقطان من نفس الارتفاع

To the Language

h = h co

(5) blands fromfeligh (ج) لا يتولد أن تيار مسبحث في الحثقة

> ..... جهد البقطة لدار 🗘 جهد النائطة لم 🕽 .. وا بخير من (سالاصفر من

> > نجو جلفتين متماثليين فإن

1 3 1/2

= 4 1,011

Spinigte)

\*\*\*

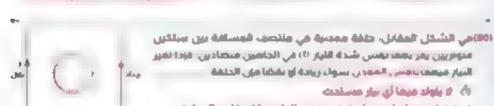
النيار فيعما بتعسى المعدن بسواء زيادة أو بقضا فإن الخلفة راً) الا يتولد فيها أي براز مسلحت رَّبِهُ يَوْلُهُ فِيهَا بِأَرْ مُسَكِّدِكِ فِي يَفِسِ الْجَاهِ دَرِكَةِ عَقَارِبِ البيكِيةِ دُجِهُ يَنْوَلُدُ فِيهِا نَهَارُ جَسَادِينَ فِي عِلْسِي الْجَلَّةُ حَرِثَةٍ عَقَارِبِ الْيَسِاعِةُ

المترة الرمنية

17.9-10-19 de

71 % 10 1 Y Co 1

دأع من (الثالي (طا



الخاف يصرأن بيار مستندب في المشاوشان

Fi في الشكل المقايس. حلقة معدنيــة في عنتصف المسافة بيــن سبلكين فتوازيس يفز يجما نفس شدة التيثر الأخى نفس الإنجاب فإذا تدرك السلكان في الحامين متصاديـان في نفس الأحظة وتنفيس السرعة فإن الحلقة السلسب

🖒 الا يتولد فيها ألى براز مصلحات

(ب) يتولد فيها تيار مستحث في نفس الجاه حرقة عقارب الساعة (١٠) يتولد فيما بيار مستحث من عكس اتجاه حركة عقارت الساعة



(4) لا يعكن الدستدلال

dil ..... It clay



(82) في الشَّكَل سَنكَان متوازيان يمر بمما تيار سدنه !!.. عندمديقل التيار في ذل منهما فإن النبار المستحث البيار في المغارمة 100

- راء يساون صعر
- Colon Mild policy)
- Lab JACK LANCON
- دارة الايماني الإسمادال

(١١٤) والت الشحبة فجمرية المارة من البسانة المستقيم الموصر بالشكل تلفير مع الزمن كما بالرسم. فإن الملف .

- 🔥 باواد به آبار مستحث في عكس انجاء حيكة عندرب الساعة البخبتواد به تنار مستحث في نمس اتجاه حرفه عفارب البيباعة ١١٤٠١ يتولد يه أن ليار فستدت
- (194) ذلات الشدنة الكمرية الجارة في السلاد لأجسنكيم الموضح بالشكل الأفرز مع الزمن كما بالرسم. فإن الداخة ........
  - 🦽 وتواد به ترار منساجت في غالس الجاد حرفة عقارب السلمة وتبدينوند باداءام مستحب في نفسن انجاه جرخة عقارات السباعة
- د ۱۹ پیوند به ای بیار مستحب
  - (85) في قشكل الموضح علف نصف قطره 15 cm ، يأدرك يسرعة كبته عقوديًا على فجال فقد اطيسي مسطم كثانية فيصو 1 25 0 خيا هو موضح بالبنيكل السنطارق الحركية من الموضاع (ل: (لي الموضاع ١٥) فترة رمنية فدرها ١٠٠٠ فإن ق. دات العنولدة في الملف في هذه الغدرة سناوي
- 0 012 V (5)

1 6 6 7

فرض من التناس ينزلق على مستوى أمفي دون تدخاف خما بالسكل نسرعة ١١١ قإن الشكل البيالي الذي يمير عن سرعة القرص بالنسية تلزمن قبل الدخول وحتى الخروج من المجال المستطيسي هو البسكل

8.836 YGe?

يناب الأسبطة



روززالشكل (١) يعثل مفتاطيس ياحيك فيساقة معينية بسرعة 600 (١) لحو مِلَفَ حَاثَرِي سَاكِن مُتَوَلِّدِتِ قِولَ دَافِعِلُ كَشَرِيرِهُ بِالْمَلَفُ مِقْدَارِهِا (الـsp. ج). وإذا تُدرك كل من المقتاطيس والملف فيتعدين عن يعضمها يسرعة تَابِتُهُ أَنَّا كُمَّا بِالسَّكِلِ (2) فإن مؤدار القوة الدَّاقِمَة للدَّمْرِية المِسِبِّحِيَّةِ

> Z e million emil 6

في المثقة يصبح

رفلا في السِكُل المقابل. فصرب مضاطرسي يسقط خابل جلهه مِن الألوفيروم مثبته بمقالا

بواسطة حامل، فعند النظر إلى الحلقة من سلى بحد أن الحاد النيار المستحث في الحنهم

🐧 في الجاه دوران عقارب الساعة ثم هد الجاه دوران مغارب الساعة (بية هذا الجاه دوران عقارت الساعة ثم من الجاه دوران مفارت اليساعة اجا في الجآه دوران عقارب الساعة حتى وصول المساطيس إلى الأرض (ل). ضِد الجارِ دوران عقارت الساعة حلى وضول المفتاطيس إلى الارض



١١٧ السكل البياني المقابل. رمال المنطقة البيانية بين الفيض المفتاطيسي الذي تقطعه كل لغه من خلف وقرض (فيه) كان الغلف يتكون من ١٨٥٥ بعة مإن في د ك المسيحكة المتوادة في المنف تتسلوي

0.16% (5

16 % (m)

THE Y UP

0.2 V (w)

(١٩٥) السكل المقابل. يوضح فلف ثولبي يمر به نيار كعربي موضوع بحوار حلقة فقدنية بحيث يكون محور الملف عفوديًا على وجه الحلقة ثابًا: مَلَى يَتُونُد أيدأر فستحث في الحلقة يكون اتحافه علس دوران عقارب الساعدة عند التظار للوجد إثار يجنب

أ) الفاص بيدة البية في العليد

اجا نفريت العلف من الحلفة

وحدا ويفرق بصدت الديار عي العدم (1) إدارة الحلقة ربع حورة حول معور رأسي

الآافي الشخل الثاني. ملف لولين يتصل ببطارية ومصباح كفرين وبوجد على جانبي الملف وعلى نفس اليمد مغناطيسين متماكين بلا ٢٠ فإذا نحرك المغناطيسان في نفس اللحظة وينفس السرعة بعيدًا عن الملقة فإن إصارة المصراح

plays her)

Jan 19 panil 40 دجة تطل كيتك



0.024 6 65

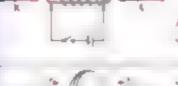
🚛 في السكل التالي. ملف لولين ينصل بنظارية ومصباح كعربي وبوجد عني جانبي الملف وعلى نفس اليمر مُسْتَطَيِّسِينَ مُنجَالِّينَ ﴾ ﴿ فَالَا تَدَرِّتُ الْمُعْتَطِيسَ بَلاَءَ يَسْوِيكُ (﴿) يَقِيدُ عِن الْطَفَ بَيِيمَا يَرَانَ المساطيس (٦- يسرعة ١٩٤ - في نفس التحظة بفيد عن العنف أيضا فإن أضاءة المصاح

| 1 | CTTT I | alagewa<br>products | म्याच्या केव |
|---|--------|---------------------|--------------|
|   | 金      |                     |              |

1951 في الشكل المقابل، عند غلق الحملاج مإن الممناطيس بَاكَ والمضاطيس (أ ) المعلقان في فجال الأرض ...

> راً). وتحركان ديو اليمين (نياوندواال دمو اليساو

دموينجرك المفناطيس (1) بحو اليمين وينجرك (11) بحو اليسار (۱) يتدرك المساطيس (۱) بدو البسار ويبدرك (۱) بدو الروين



ملك مكون من أم نهة فساحة مقطعه (١٠ له) يقم على فساقة مساوية في فقناطيسين مختلفين في سده المجال المقتاطيسي النائج عنهما في الدالة الأولى (1) تولدت في المنف (m.fo. 4 m) و عند اجركهما بنفس السرعة بحو المثب من الحالة الثانية (3) تولدت في الملف # Cas,f o 1 anV وهي الحاليين ذائب الغنرة الرمنية - ١٠٠٠ مان

🧶 التغير في كَنَّامَةُ الغرض المغناطيس الأقوى تساوى STREET FEE 0.0(37,74) 100r. Town

🖷 التغير في كافة الفيض للمغناطيس الأضعف تساوي U DUO I U diameters.

HIDDER TO THE PARTY

B O 1 1 (4)

يراء الاستينة

0.01 1 (4)

الإستطير ١٧ عن السكن المجاوز عروة فلرينة فستطيلنة السكل وطبيب بالقرب فن سلك مستقرم طويل يدمل ترار كفرين ﴿) وفي عستوى البيلك ويشكل موازح له حلى رتولد في الحلقة بانجاه دوران عقارب السلعة.

( ) In the second contract of

(ب) المركب الجنمة بالديجاه [1] )

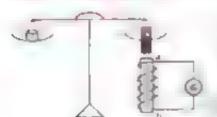
(-9) objects discount catigor total (-)

the wester throughout the first

| THE REAL PROPERTY. | 5 D4 | 4444 |  |
|--------------------|------|------|--|
|                    |      |      |  |
|                    |      | -    |  |
|                    |      | -    |  |

ريور(يمان ۱۹) ميزان دو الخفتين تم تابيت مفناطيس على اجدى الخفتين ووصم ثقل عبى الخفة التخرى ممالي، خفة فتقل نزاعلي لكر همادل الخفاين كفا بالشكل وضمت ولارة ملف ختروس أسغل كفة المغباطيس غلق

|                   | . entire on Mr.     | Ayean |
|-------------------|---------------------|-------|
| القطب عدد الاستاف | حالة المنف الحلروني |       |
| Survey            | 20000               | , th  |
| . 4               | ممت ب               | free  |
| · ma              | 24-145              | 5.00  |
| all car           |                     | 6     |



ems في الشخل المغابل. الحظة عيانيا. المغباطييس من العلف يكون بور مايد الربرة المغناطيسية المواجد لبجنيد

DO JAMES 144 कार्या और संबंधित (S) was (i)



(99) يوفيغ السكل المقابل معناطيسة يتحرك حركة سريرا إداحول بقطرة سكونية (9) بين التقطليين (9): (9): (9) هزان قرحيك المسلحك المتوندي

🐞 ئساۋى صغر غند الموضع

Other Riffer L mand d

🥮 تَدُونِ أَدْبَرُ مَا يَمِدُنِ عَنْدُ الْفُوشِينَ

Industrial Date O. (P. O. Piles



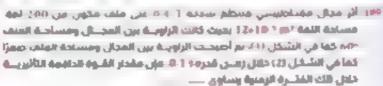
R. P 443

6. P (4)

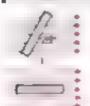
(99) فلقد عدد ثقاله (را) وخبرقه عمودرا فيص معد تطليسي رب ﴿ عبدت يبعدم القيض في زمن قدره (1) ثمر في الملف شحدة كمربية (Q). وإذا فمدم الفيض نفسه

Q. Piter

في زفن فجره (12) مثل الشحدة التي تعر نكون T-Good



e V on 0.31 V te-1 9.6 9 8-10



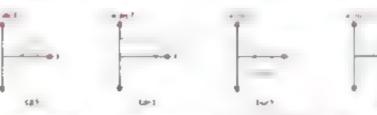
4.87 (6



. . . . .

في الشكل المقابل فلف على شكل مربع بنجوك عربت دونينية في منطقة محال فقت اطيبني فننظام، فإن المنجني الذي يوضح التقيار في ق د أن المستدلة المسولاة في العلف بالبسنة للرس عبد الثقالة س الموضع (1) إلى الموضع (2) هو .........

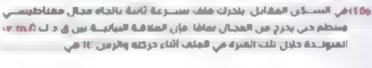




- ١١ في الشكل المقابل. مغناطيس يبحرث عنى تعيدته مجوزي المتغيل aldysighile asjective vide
  - (أ) مولد و مستد أم الخبط (١٠) المنظ
  - لابرانيولد نيار مستجث في المارك (111 ماحد
  - 140 يبولد نيار مستحث في كل من (Ali: 110 -
  - (از). پیواد تیار مستحت فی کل س (۸) ۱۹۵ می بخس الاتجاب





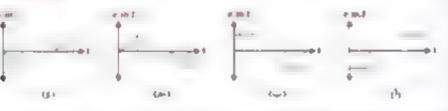


ووورش الشبكل المقابل ايتحرك ملف بنسرعة ثابتة بالجاه مجال فيتباطيسني

المتواحدة خلال ثلك الخارة في العلف أنناء حركته والرمن (١) هي

منتظم فني يخرج من المجال تمامًا، فإن المنتشة البيانيــة بين ق. د أبّ (لا mil) أ





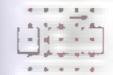


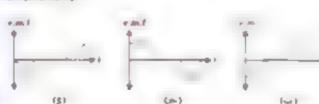
🐧 الجنون (A) تجراك ووية اليوين وتتحرك الحلقة 🐿 ججة اليسار

4 (A) qp. (qr) the second

part car y II to as all (g)

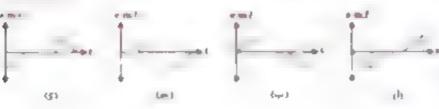
عَى التُلْحِكُلُ المقابِي، يُتَخِرَكُ فَلَفَ يَسْجِرُعُهُ ثَابِيهُ بِالْجَاهِ فِجَالُ مُقَدَاطُيسِين منتظم حلى يحرج من المحال بمائيا فإن الملاقية البيانيــة بين في ﴿ أَبُ (الدُّ اللَّهُ الدُّ المتوا.. فا خلال ثلاث الفارة في الملف أثناء حركته والزمن ١٠) في ....





بنك الاستثلا







(١١٤) مومل خما بالشكل موضوع في مجال مفناطوسي

الجاه التيار المستحث المتولد يكون .

الله (18) إلى (4) ومن (4) إلى (2)

دجا من (الزابل (٨) ومن (١) الى (١)

(C) (A) (D) (A) (A) (A) (A) 401 and 601 and 601 and 601

منتظم اتجاهه داخل الصفية عند زيادة المجال فإن

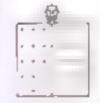


100 أثناء بناقض الفيض المغناطيسي (+) وزيادة الفيض المغناطيسي ( ، في نفس اللحظة بنفس المعدن فإن المصياح

was of

(one the)

وحكك يهذي التدديد



(109) في الدائرة المقابلة، عبَّد تقريب القطب الجنوبي المقابطيس، في الملف قرآن قردة المولاميار (١٧) وإذبيارة المصياح على الترتيب

> 🖒 القال - الزواد اجاء بقل ۽ نقل

البية تزماد - نقن ataji - alaju 193



(193) في الشخل فيقابل. والرة كعربية موضوعة في مجال مقباطيسي الجلعيد خلال الدب فِحة إذا تقصيت كتامة الفيرض بممدل £/ 1 50 1 فإن قراءة الأمرة # an A ch

0 5 A tast

A pecelorize lize ligarity

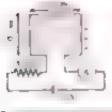
دجا وحدثين بحو البسار

BAS A IND 0.65 A (p)

أغيدت اللجرية مرة أخرى يحيث يكون القطب الجنوني هو الموادة لنعلما ولم تحريكه بسرعة ٢٠١١) من

(ب) ﴿ وحداث بدو اليمين

ال) وقدايل نجو اليمين



(110) المصدر (23) لحظة تحريث المغناطيس في البلجافين (1) أو (2) تنفس السبرعة يلولد في العلف في حلك مستحكة مبتدارها يا؟ #.8. أن البحثيارات التالية يفد صحيحًا لحظة تحراك المعناطيسي! .......

(2) المحدم إدباعة المسائر لحاقق عند تعربات المصاطيس في الانجاء (2)

(ب) إضاءة المصباح ترداد عند تدريف الممتاطوس من الانجاه (1)

(4) إشارة المضرار نظل ثابتة عبد تحريك المقتلطيس في الإلجامين (1) أو (2)

(1) إضابة المصباح تزداد عند تجريك الممناطيس في الإنجاد (1)

111 في الشكل المقابل. مربع (AliGD) في سلك موصل موضوع عيد مركزة سابك مستنايم يمراحه نيار كفرين عمودي على مستنواه بلحاخال أمران الجناه البيرار المسبلجيث المتولد في الخلفة يكون ..

🖒 - في نفس ألجاه حركة عقارب قيساعة

(ب) في عكس أنداه دركة عقارب الساعة

ذجا لا يتولد فيضا أي ثيار فيبيئجث



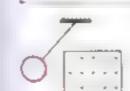
الالا احلقة فمدنية متصلة يخيط يمثر كبندول بسيمة بحيث تدخل وتخرج منطقة مجال داخل الصفحة كما بالشكل فإن

🖒 الزمن الدوري يطل البت

احاة يقل الرمن الحوري للفسى الاشترارة

اجاء بريد الرمن الحوري لنفس الدهترارة

ذري الذبديات تصمحل حلى يسكن



116)يستخدم في المساشميات حجار مراقبة التنفس لشخص مريض عبارة عن مُلَفَ حَوْلَ الْصِدرِ مُكُونِ مِنْ 201 لَمُهُ يَرِيدِيهِ المَريضِ، وَعَنْدِمَا يَتَمْسِ تَرْدَادٍ فساحة مقطع الملف بمقدار ١٩٠٠ ألا يفرض أن مستوى الملف عموديًا على فجال مغناطيسي خلامة فيحت ٥٠ هـ أن يملية الاستلساق لبيتغرق ه 1.1 فإن 1.00 جامستداله تاون

١١٥ (تدرس ٤١) من البئيكل المقابل. عند تدرك المغياطيس بدو

التقطة (١٤) إلى التقطة (١٠) مإن مؤلام الجامة ومثر يتجرف ..

الحلقانومتر انحرف وحداس على يمين صفر فتحريج

الملف بسرعة ( ١٠ من النقطة ( ١٠ الى النقطة ( ٣) مإن مؤشر

0.02 V 6

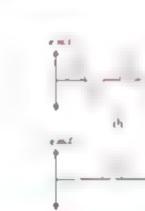
0.04 V test

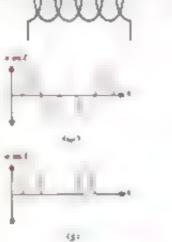
0.1 That 0.00 V (c)



مك الأستلة

(157)-مغداطیس یتدرای در کهٔ اصرار به لیمر خلال مِتِم، خما بالشخل فإن الرسم البيائي الذي يمثل في حال المستحكة المتولدة في المنف خلال دورة خاصة هو





ا كيم، تغييم تاريب أو الماد معناطيس من مله، ولم لتولد فيه ق. د ب مستحلة ولم يمر فيه بيار مسلحك بالرغم من غلق دائرته؟

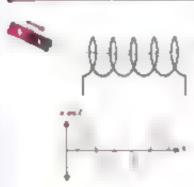
- 1.7 السوب 1.7) يبين السكل حلقة فعدنية تسقط سهوطا درا بانجام العلف التوليي
  - 1- حدد انجاء البيار المسلحت في الحلقة عند النظر إلى وجهما المتوى
    - أن ما الفاعدة المستخدمة للحديد الجاء التيار المستحث!
  - الدُّر تَقْرِيقَة لِنفِينِ الْجَاهِ الديار المستحث في الحلقة عند إسقاطها مرة أُخرى

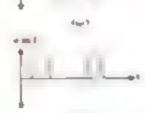


إ- الحظة فقل دائرة الملق (أأراً"

الدائري الألية

- أحظة شربت الملف أنا من الملق (أ)
- " (fill) which per (fill) and short start of
  - 1(A) leads out click thata. (A)1.





أيسم الثغير في أبال بالمستحلة مع الزمن



الوجداج أالفيزياء لتتابوية الحامة

ما الفرق بين الحث الكفر ومعناطيسي والحث المعناطيسي

ه الميض المغناطيسي المحارق نعلف عند تمانه - ١٠ ينعير مع الرمن حبسب الملاقة البيانية الموضحة،

B Itali

. 23





Antonia and Marcelli, Admillion, A dellion, and

## ثمث المتبادل بدومتقين

| Mit Calgar carrey de mais Carre Carre Carre and de later and de later annu de later an |        |                  |                |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------|--|--|
| دو) مبردد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 300.00 | (ب) انيزن عثلتين | e) تائيين طيدي |  |  |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                  |                |  |  |

# المتراس معامل الجث المترادي يوجده

Na/A (b) 3 15 A (m) TAA OD

### » ( هر مر 300 العنزي وحدة لمادل

name (f) a good (g) اجتلدول باهيير

ة لا الداهم و 10) عند فدهم البيار الكهربي في المنف الابتجائي وهو دنجل منف ثانوي يتوليد بالأخيار الر. الر مستحث

### dayer (f) (ب) عامس (و) خشرومهد-شيسى SOUR LET

\$ميل الملاقة البيانية بين ( f res) المبينجيَّة الملولدة في ملف ثِنَاوي والعمدل الرمني لتغير التبار المار في ملف انتدالي مجاور له يساوي

| الها معتمل الاند الدين المنط الدبوق | راك ميشور الدائميات بنز المنشارن     |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| (ل) عجد الوات المنف الثانوي         | (A) معامل الحث الدالي للملف الجيدالي |

««طقتان معدنيتان متحدثا المركز وتقمان في نفس المسيئيوي وكان النيسار في الحاليرة الحارجيــة في الجاه عقارب الساعة بدراء بعرور الرمن مإن الترسار المستحث مي الجنهة الداجنية يحون

> وبروش الوال برؤوب السابية (ج) عكس أكداه عمارت البيباعة

روء يعلمه على النسبة بين فطر العلمين

" تعلمان متقابلان عبدما تتميز شدة النيار في أحدمها بين 4 أولى التعمر ذلال 41 01 الشوادق د اب مسادلًا فقدارها ١٩٧٦ في الملف الثاني. فإن معامل الجب العبيادل بين العلمين يساوي

0.1 N (sub)

0.001 H (6)

B.A. but

الوصاخ أالفيزياء للتانوية المامة

فعلف الكاني (بيباوي \_\_\_\_

93A A

(9 تعلمان منقاباتي فعامل الحت المنبادل بيتهمد 10 - 0 - عبدمة تتقيير سندا: النيار في أحدهما ذلتي <-

10 5 (4)

تتوادق د كا مستخلة مقدارها ١٠ تا تا يرن جارفي المتف الثاني. فإن فقدار النغير الحادث في سدة النيار المار هي الملف الأول وساوي -.

Bistotic منج أوران فغامل الحث المنج أدن بينهما 4 H تغييرت بتبدلة النيام المار في المنف الأول من A U. الى A كَرْ إِذِنْ PD PD فرد كان عدد لمات العلم، الكاني PD عنه ومقاومته الـ ... فإن سدة زيار

> 0-12 A A La Carl 12 A full

1002 A 403

1.4 32

10 امر براز شدله 4 ٪ في العلف الابتدائي لملف اشسال فإذا كان رفق اصمحادل النيبار فيها ١٣٠٠ .. مإذا كان فغافل الحت المتياجل بين العلمين ١٤٠٤/١٠مان مرق الجفد بين طرفي سقه الثانوي يستوي

BUY A BY and 80 V to 5 800 V no.

\$\$ مَلْفَ يُولِينَ عَدَدَ بَمُرَاتِ وَ £\$4 مُعَمَّلُونِي عَلَى قَلْبِ مِن الجَدِيدَ. « # 4 أنه \$4 بأولون #4 \$5 وقطره ((١) "ويمر به نيبار سدينه 4 % ثم به، فلف لانوي عدد بمانية ((١١) سنجيول الخرة الاوسيط من الجليل اللوفيي. هاد، فطع البيار المار في الملب الديندالي دلال ١٠١٥٠ فإن ق. د ك المستحثة المتولدة في الملف الثانوي خلال رض القولم ....

723 41 T 6 72 545 V 645

7 L ST 5 (m)

44-13 (12

12 تعلقان جالزيان متحدة العركز يتكون كل منفعا من نجة وتحدة، الأول نصف قطره Tem " ومقاومته Co. Le والكاني بحيف قطرة 🕶 🖰 ويتهيير شدة التيكر المار فيلة من 🖚 برائي 🐧 خارل 🕶 ١٥ مران سبة التبار قفار بالملف فلول خلال هذه الغارة الزمنية تساوى ....

0.154 mA A 1.50 mil p. 5 15:4 mA to 1 154 mA (c)

15 الجمار ما يعر في فلمه الانتدائي نيار كمرني شديه 4 4 وغور لمائه 100 -- «متفهم، جول قلب من الجرب « المطاوع طولية ١٤٠١١ - وقطره ١٠٠٠ - ومعامل نفاذيته المعباطيسيية ١٠١٠ - ١٠١٠ - ١٠٠٠ - ١٠٠٠ مردز د... د النيار في العلف الإبيدائي في رمن ١٠١٠ تا فإن في داك العنولية في العلف الثانوي الذي عدد لعبت ١١٠ يده اساوي ....

> 1 54-10" V de 1 54-10 Value

145 JULY V (61)

1 45 d 0 1 Y 40

14 يتولد تيار مستحث في الحلفة الموضحة في الشكل المقابل وبالديجاه المبين في جاله

(up) pick as 4 sty (up)

روادة شدة النيار في فيريب



the an elast of the

(ج) تقريب الجلقة من الملف

ALC: UNIVERSITY

BH do

OFFICE REPORTS

6 H (4)



بحظلة فندر الدائرة

بكس عطارت الساعة

فم عمارت السدعة

the sense of

مع عمارت الساعة

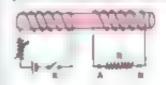
- miles

4 (313)

- 151 ملغان متجاوران (4 161 عدد نماتهما 1000 نمة بالعالمة على البرتيب ماذا مر تينار شجته 4 5 مي الملف A) - مينتج عنه فيض قدره Wh + Wh في ظملت A) وفيض قدره A) + A) - عن الملف بالله فإن،
  - 🔴 مُعَلِّمُلُ الْحِبِ المِلْيَادِلُ بَيْنَ الْمُلْفِينَ يِسَاوِيّ.
    - D DOG H &
  - 0.06 It (w)
  - BARRET

PIN (e)

- 🖷 منوسط في حاك في الملف (tit) عندما يتعدم قنيار في الملف (باد في رمن tit) يساوي. minor V. Ph.
- 1.5 (4)



الفراض السكل المقابل، ملفين منفوفين على قصيب من الحديد المطاوي إذا أغلق المفتاح (إلا) في العلف الأرسر. فإن المقلوجة المتدبلة بالعلف الأيمن في نفس الأحظة

0.017 (9)

- 🖨 يعر بها ترار من تقاراتي 🗗 لم ينمدم Assistance and Miller P.
- أين بالألم بما تيار من الله إلى بالألم بمدم
  - (3) يمر بها بيار من (4) إلى (8)



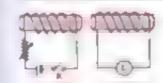


10 ) في الشكل المقابل. وضعت حلقة من الألومنيوم حول الجزء الطاهر من فلت مغناطيس كعربى قوي نجنبه عنق للحفرة الكمريية مإن فحلفة destant

- أأا المخلط وتتدب للمنف
  - the Marie and Lary
- ذجة للمخيط وتنباقر لأعلى

الزمن طبقا للعنصى

151 بدفر معتشة على الدين الدفاهر من العنداء

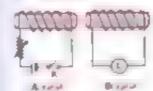




(\$3)

الإزافي الشَّكِلُ المَعْائِلُ أَعَلَقِ المِمْيَامِ فِي الدِائِرةِ ، 1⁄4 نَمْتُرَةُ رَمْنِيةً فِصِيرَةً

ثم منح مرة أخرى، فإن بنيدة التبار المتولد من الملف (15) بتقير مع





- 23 من السكل الموضح. عبد بالدص قيمة المقاومة 🕾 فبأن إضارة المصيدر
  - داء نفر بدوليا March 2019 1-1

بقلب الرسيطة

دهه بخلل کمامی

الوسام أالمرزياء للثانوية المامة

Addition you'd to

parties play time part time a

🖒 ئاس والخلفة تابيل

رجره فبخرات بجو الجيشة

وس محرب بهيدا عن العجهة

الاعتدائي فإل دائرة الملف الكانوي

احدا يشر بطانيار من دق الى دي) الى جي

£ إلى يعمر بطور بيام هي... وإذا التي وبياء التي الإ

1) الإنجرات في الحلقة بنفرين السرعة أدعلي

لحطة غنق الجائرة

مع عمارت السدية

عكس عقارت الساعة

لا يتولد هيه نيار

علاس عقارت الساعة

بيار خفرين يحولد في المتف اقصفير بيار كعربي

191 افي السكل المقابل. عبد صدب القالب الحديدي من الولو.

20 يمر نبار مستحث في الحثقة أسفل الملف خفر بالسكل عبد النظر اليما من لعلى يكون:

21 افي السكل المقابل. ملف دائري موضوع داخل منف دائري اكبر مله يسري ميه

الدخلة نقص العقاومة (R)

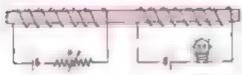
مع عمارب السباعة

عكس عفارد الساعة

هو عقارت الساعة

أد سويد بيار

223 أي من الرسومات البيانية التالية بمثل الملاقة بين معامل الحت المنيادل بين متمين (١٩) والمعجل.





1 pho

10.4

-

4 4

1000



int promise die 6

DOZH M

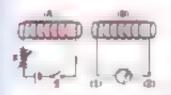
GHARMONT

CON HAP

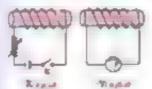
UHUD

دامه عند سارخون المضادر مفتق أثم ريادة مقاومة الريونسيات (Ri (جة عندما يكون الملف ضعلق أم نكريب الخلف (13) من العلف (14)

(4) ينجما يدون المختاح مغلق ثم نقريت العلم، ((ا) جن العلف (ال)



روع) في الشكل المقابل، يمر ثيار كمريي شدته (j) في الملف (j) بدوت للغير شدله وفق المندني البياني للموضح بالشكل، ويتصل الملف (٧) بخلقانوفلر فساس وكانب إرجاك الفستخلة السوندة بالحث المتنادل 4.4.4 فإن معامل الحث المتبادل بين المتغين







في علف لبلدائي ( 📆 ) هجاور له، فإن معامل العند العلبادل ہیں الماشیل ہساوی 50 mH curr O O'S MH (1)

20: (أكروب 21) الشكل البيالي المقابل، يمثل الملاقة بين القوة

الدافعة المسلحكة (١٠.١١٠١) في خلف ثالوي ومعدل تغير الليار

٧ \$1 مَرِّن أَمْضِل الطَيْل للقبر بالداة الثيار في الملف الأول مِم الزمن ....

40 mill (g) 0.04 mH 4e1

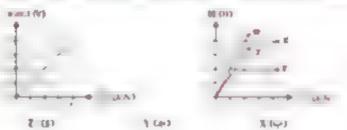


£20 الشكل المقابل، يوضح تجرية للوليد ق.داك كعربية مسلحك في الملف (٧) فإنه لحظة غلق المخالج (١٠) في دائرة الملف (١٠).

> بنوند بالمخاومة (10) نيار فجاهه من (10) إلى (41) (ب) بيولد بالمغلومة (III) بيار انجامه من (t) إلى (غا لجا لا يتولد أي ليار بالمغلومة (ال)

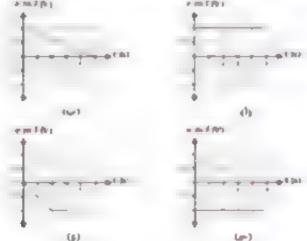


المصر 11) الرسام البياني المقابل. يمثل الملاقة بين القوة الدافعة المستحلَّة في علف النوي (١٣٥١/١) ومعدل تقير التيار في ملف ابتدائي ( - ) مجاور له؛ أن الخطوط البيانية (١٧). (١٤) أو (7) يمثل المنتقة بين ممامل الحث المتبادل بين متمين Mi peach نفير شجة التيار في المتف الابتدائي".





ورد متغين متجاورين معامل الجرك للفتسادل بينهما 11 الأولد ب في الملف اللـالي قوة دافعة بْالْيرية مقدارها:



🐞 شدة ثيار الملف الدبلدائي والثانوي لساوي ...

الله التانوي 4 ( 0 وبيار الاستالي 4 6 ف

● التعير في الخيض الذي يقطع الملف التأنوي يستوي

0.7 white)

(a) في الشكل المقابل. يعد علق المقتاح ((i) في الدائرة (ii) بقترة طويلة

ذحه مرباة الصمانومير بكون فيمة عظمى عينمة فراءة الاميتر خصمر

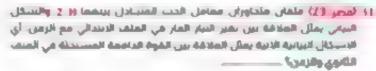
(لا) البردياة الجنمانومير « صمر ابينما قراءة الدميدر بالول فيمة عدلامي

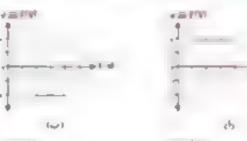
( الله البانوي - بيار الانتدائي - 4 5 0

أأأ فراول الاسيم والدنفانومتر • تعفر

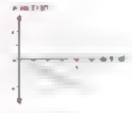
انبا مرجى الأميم والجنمانومم بكون قيمة عظمى

Drive ch



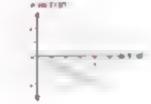






رة حلقان متماثلان ثمافا عدد تفات كل منهم (6) ثقة حول قائب جديد وفعامل الحب المتنادن بينهما (1-4)

عند مرور بيار في الملف الانتدائي ينتج فرق جمد فسنحث في العلم الثانوي مقداره ٧ % في رفن ٥٠ ٪ ع



0.02 wh (+)

white the same of

ويسطو أالفوراء للناجية المامة

افرس الدوري بليندول يشن

(ج) ليرد سمة الإسفاية البندول

أعضمن الديديات البيدول.

ؤجة يبسلن البندول

الجث الخالي لجلال

الذاني

mark the tert

وريمي البنتكل دلقة بداسية مطلقة في بندول بسيط يلابذب

والجلقة بمرخارج المنف وعبد علق المجتاح

- وجها يزيد الأريم أمكانها

رة: التيريين 119 عندف ينفير الميض المغناطيسي سؤة الذي يقطع مثق عدد لمانه (n) بسيب نفير سدة أقيار فيه بمقدار الفا فإن النسطة <del>دهام ال</del>ا الساوي.

195عبد ريادة عدد بمات فلف الحث فقط إلى الصمم، لتقنين الطول مع ثبات باللى الموامل قان معامل الجزر.

- (أ) المبدل المعناطينيي الكلي:
  - («نا ممامل الحت الداس

(ب) كثامة المنص المعناطسي (ز) ق د الدالبانيزية في الجليد.

(١٣٤) معامل الحث الداني لعلف بإنباسيت

- الله المردية في النبية المام عبر المست
- اجاء طودياهم مساحة المحقم استقا
- (ب) طرديا مع طول السف (2) غلستیا مع مساحة مقطع الملف.

(ز) برزال الرحم

18 في ذات المستحدّة المدّ ولدة في ملف في ٤٠٠ عندما لتقيير سحة الليّــــز من ٨٠٤ إلى صغر في رفــــى قدرم i mi فإن معامل الحث الذائل لتعلق

- 4+10 ° H (1) 1+10 Huel 1 H di 0.00 two
- ١٣- بلصل فلف وقضيباح بمصدر ليبار فيستمر قاته لحظلة بدخال قلت في الخديب القطاوع داخل المنتف قران إضبره فهجياج
- ## امتف يجتوي على ١٩١٥ نفية وهمامل الحث البدائي له £ £ 4 أوزدا قبل عدد الثمياب إلى 500 ثقة فع بقاء الطول بابيا فإن معامل الحث الذانى له يصيح مساويا ا
  - TT mH tax To military 75 mH (w)





€ با براز الثانوي 4 £ 6 وبيم الدننداني 4 £ 0

(3) دوار القانوي - بهار الدبنداني - زمخير

يبغى الأعسمية

0 06 wh (5)

mail of to b Mined . Idl 8-9 Bibblished (6)

"4 met ch

بدات الأسطالة

| On other many and a second sec |                      | مث بريد فيسمه المنابخ ما                  | - المطاوح معامل حقية الد                               | ة علم فيبه من ال                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| A service of the serv |                      |                                           |                                                        | الداني                                                                              |
| اً) اینادس الحی الدانی معاومهٔ السلف (۱۰ دی معاومهٔ السلف) (۱۰ دی معاومهٔ السلف) (۱۰ دی معاومهٔ السلف)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | panis (D)            | grady pi(ry)                              | وبويهل                                                 | ang di                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                                           |                                                        | district rates, the o                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | بطريبه المارض العلفء | به لپار شدیه و ، فرزی                     | ان (1) بنضل ببطارية فيمر<br>بل ح <b>له الدائي يضبخ</b> | السبح (2)، فإن جماع                                                                 |
| وأدران والمراج والمراع والمراج والمراج والمراج والمراج والمراج والمراج والمراج والمراع | la con               | 48.50-9                                   | 21,6-0                                                 | 2.6                                                                                 |
| واحب البطاع بمو العيام وابطاع تصمحندته (1) ابطاء بهو النياز و استراع اضمدندك                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 (n                 | 00.101                                    | 20001                                                  | - 11                                                                                |
| وكالابند الصالحة مرد عند فيورسينت يتم بغريم الطاقية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                           | Invested a little                                      | ) ينعدم معامل الدي ا                                                                |
| المحدرية في الملف في أبوية معرفة و<br>الهواء ويما غاز جامل.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      | البادية بلغا مزدون                        |                                                        | ettal ass stage 🔥                                                                   |
| وأة الجمودية (ب المساطودية (ب الكيميانية (ب الكيميانية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      | (5) ي <del>گون ف</del> ليد بين ا          |                                                        | (جايرداد حزول محوية                                                                 |
| ا الا تصنح المفاومة لاقياسية من                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                                           | daste all M                                            | -<br>( يقاس موانل الحت ا                                                            |
| الألا ملف جله الداني لابير (ب علم ملموف بم مردوق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | \$7.64 (d)           | S g Card                                  | \$ ( < (\e)                                            | 6 14 d                                                                              |
| و المناه المناه المناه على المديد المناه الله عليه عوالي المناع المناه المناه المناه المناه المناه المناه المناه المناه المناع المناه ا | 17 J. 4 (I)          | 1 100                                     | 013.107                                                |                                                                                     |
| ر بين الله (بين الله الله الله الله الله الله الله الل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -(p)                 | 169                                       | - (-)                                                  | <del>-</del> -5                                                                     |
| دان يظلن بايت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | إن معامل الجت الدائي | نا قطع بصري عودي ف                        | افل الحب الدائي له (ر) ما                              | فلف لولي مبتظم مم                                                                   |
| [54]فتشد لولتي لبيد اممه مراد عدد لمقته إلى ثلاث امثاله بديث يطل طونه ثابت مان مفاص الحب الدالي ت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 L us               | 2 L(e)                                    | ± 1.000                                                | الدين بالون ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ                                    |
| ه و <sup>ال</sup> برداد 3 امثاله دستیمل شام دمه برید 9 امثاله ۱۵۱ بخال ثابت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | `                    | ** * *                                    | **                                                     |                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      | - تولني الي                               | هو الديار الكهربي في ملف                               | er gov 65 M (a )                                                                    |
| . SISTE أغيد لف هلف جب لفت منهاسة الى أخر عدد تماده الضعم، ومنماسية ايضا مإن مماعل الجب الذار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | بلاسي                | (ب),ولد بيد بالري.<br>(1) الحدد العجادي   |                                                        | e e e e e e e e e e e e e e e e e e e                                               |
| . و دا بيد لاردمة امكانه دب يغل لمحمد ١٩٠١ وقل لاربق (فارزداد المعمد،                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |                                           |                                                        | ** * *                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                                           | عت تعليز من تطبيقات                                    | إهاءة مصياح الغاورس                                                                 |
| پسي (69) افضار (69) منفأن لولييان لفط بقس انظول وتصاف القطر ومعامل البعادية عدد لفات العلم، طور<br>كفف عدد أما المبادرة (10) منفأن المبادرة (10) منفان المبادرة (10) منفأن المبادرة (10) منفأن المبادرة (10) منفأن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (5) التابير المعناط  | (ج)الصافدان                               | (ب) د د د د د د د د د د د د د د د د د د د              | tarself and the                                                                     |
| التعلق عدد لمنات الملاحد الثنائي تكون التسبية بين معامل الحت الاجاني بتعديف الدول وممامل الحد<br>الخالي للملف الثاني فينتوق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                                           | ala adallas                                            | and the later than the second                                                       |
| 54.4 BEA.4 BES. (6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                           | تمر المار في خلف حت بعد                                |                                                                                     |
| 4 (p) 1 (e) 8.5 (v) 4.25 (v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      | (د) وجود بازارت على<br>(1) وجود بازارت عك |                                                        | <ul> <li>أخيث الدائي للطف</li> <li>أخيث الدائي للطف</li> <li>أخيث المحدة</li> </ul> |

بان الأسطة

Williams of the Park

I mH ()

يساوي

1-0 \* mH A

\*\* فيضن منحنى بيانى يوخفج الملاقة بيان فيقامن الجب قدانى بملف أ) وعبد لمانه (٨) في

الإنا مدير الأرائية منفات لوليية الأراك الارتمانيس مساحة المقطع ورمكي

\$600 mill days

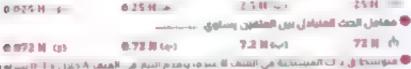
تقيير غدد لغات كل منهة الشبكل البياني المغابل يمثل الملاقة بين معاملي

الجيك الجائي (4) ومردم عدد الثقات (١٩٤) فما الدرتيب الصحور لهذه الملقات

at historic (p. finitoricis) tentent we tentent in

🖷 معامل الحت الدائي للملف 🕭 يساوي ....

| ۰ | _          |                | _                 |              |              |              |                    |                 |      |
|---|------------|----------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|-----------------|------|
| A | 2 هي العلم | ر ديار تنبذت 4 | ر العربيب مرده مر | AC day blood | Apr. 200 van | UNITED BY    | فتخوران            | منعار           | (84) |
|   | à 1 H+10 * | mp ^ unique    | - 4 وفيض معب      | 2 في الجدد   | S+III * wb , | موداطيسي     | سه سص<br>الا ماري، | فيدين<br>المارة |      |
|   |            |                |                   | _            | فيساون       | الذائي للملف | امل الحت           | as 🛡            |      |



| 0.004 8 4  | 0.64 H +  | 6 4 H 🐷               | 6436 >             |
|------------|-----------|-----------------------|--------------------|
|            |           | أكل بين الملفين يساوي | 🛡 معامل الجن العدد |
| 0.06 0 (0) | 0.6 H (e) | 6 18 6-70             | 40 H (6            |

| 594                      | فحم التوار خلاق + 41 0 سب | بشكة ستوعد فيماردان | 🛡 مقدار ۾ د ب الص |
|--------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|
| manufacture and the same | 0.000000-0                | 4 11 Table 4        | 41.2 V di         |

| 0:0113 V (t)     | 0.21EV (e)      | 1.12.4.44          | 1124 14           |
|------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
|                  |                 | الحالي للعلف يساوي | 🖷 يكون معامل الحت |
| 3 Pt. 10   11 et | Selection House | 56-10"H -          | 54-10*H           |

| الدفاهة المغناطيسية دالد |     | سيداة البدار       |
|--------------------------|-----|--------------------|
| فعدل بغو الثيار          | (i) | بة الميض المخططيسي |

. ١ / فيقار - فيجاوران عدد نقار د الانتدائي بطبق عبد ثمات الدانوي . حدث فقد في الفرض الذي يبتقن في الانتدائي بلنانون بتنبيه والألأة تكون التنبية بين معامل الخب الحاني بتمتق الايتدائي الي معامل الجب المتبادل يين المصيل بساوي the ? . 10 الله التعرف بتحدة الديار في فلقد في A D R أن A في رفق 4 P 1 دا تواريد أن حاب فيد عدته مقدارها V ا فان معامل الحب الداني يكون 14 mill 1 20 military Significance in ا الحالد كانت القوة الداهمة المتوادة في ملف بالدب الداني يسبعب بقير سبدة التربار على ## # # الرسالة # هي \$ 14 - مرد كان مخاص الحب الداني تنفيض <u>mid \$ على رعن التعبر في بحدة النبار يساوي</u> 1.25-10 4 30 5.25-50\*0 Col. 1.25-104 16-0 1.35-100 a A . \$10 مَمَامِل الْحِب الدائر - يَمْنَفُ دَانَوْسِ عَيْدِي تُعِيْنِهِ بَالْيُونِ فِي مُعْلِقٍ فِي الْمِلاقة k-a ch - / بساخك بدانسان طونه (10 ألف على هيئة منف بولتي طوله 19 cm مين معتمل الذب الداني بلمنف

O. L. mill deck

يبلك الأصبالة

Later will co-

33 % A

فن قيمته المخلف

20 % (4)

RPA/II (II)

60 A74 (t)

- (71). جُمَدِلُ نَقَوَ النَّيَارُ عَنْدُ وَصُولُ الْنِيَارُ لَنْصِبُ قِيمَتُهُ الْمُطْفِي
  - الأور ممدل من ممدل بموه لحظة غلم الداوة
    - (بالإيساوي ممدل نموه في أو قدطة
- دجة أذبر من معدل نموه عند وصول الثيار للقيمة العجلمي
- أضهر في معدل نموة عند وسول الثيار القيمة المجلم.
- 72) قرر (20) في الدائرة المقابنة. منف عديم المقاومة الأومية عبد تحظة. HAME TRUE
  - Ventlieb # ch

Var | Aces

Vac I il (a-)

- Vent H in
- $V_{B}\approx 1.0,\quad L_{-\frac{AT}{AT}}\left(\omega\right)$

AMMA

- (7) في الدائرة المقابلة فإن عديم المقاومة الأومية بعكن حسباب شبحة. التربار المار في الحائرة أكباء بمرة في أن لحظة من الملاقة .
  - Vg = 1 R 1 (fee) Vanification de
    - $V_{ij} = I_i \stackrel{af}{=} (j)$

60 A/s (s)

- أن منف حدث وصل بيطارية مغمنة المقاومة الداخلية قولها الدامية الجُهريية V 60 (113) ومامل الحد. الذائل أو 0.5 14 فإن أكبر معدل لنمو التيار يساوي ...........
  - 200 A/11w1 240 A/1 (5

  - 1500 ALKOH
  - المنافة البيانية الموضحة، تمثل معدل نمو النيار الخفرين في الدائرة الموضحة تحظه غنش الممتاح ومن العلاشة البيانية يكون،

عندها كان فحدل النمو (/4 50 ميكون فرق الجود بين طرف الملف

SOTION.

- 📦 ميل الخط المستقيم مساول

207 6

(95 - يرتيب حث معامري الحب اللجائي له H و 0 (غنمت دائر سه فوصل النيكر إلى 60 أفي قيمت العظمي

- emf (p emf (e)

  - 🐞 معدل بعو النيار عندما يكون 🛪 2 × أ. ومقاومة الملف 🗗 5 يسأوي
- 2.22 A/s (s) 1.06 A/s (e) 3.13 A/s (e) 6.6 A/s (f)

28 V 40

Hilliam

المرسية الأسمية

4-4

- (78) . في دلارة ملف حت له مقاومة متصل مع نظارية وفي اللحظة التي تبنغ في..ها بندة التيـــار أ فيمله المظمى تكون أدالك المستحثة تساوى property of  $x \in \frac{\pi}{2}$  (c) parents of  $x \in \frac{\pi}{2}$  (s) اب في د ك للمصدر
- (29) فلف حدَّة الذائي 0.1 H وحيل مع يطارية فإذا كان معدل سو الثيار عندما أصبحت شدة البيار 🚽 السدة -المخلمي 4/4 450 قال معدل نمو الثيار عندما نصبح شدة النيار 🏅 السدة المظمى يساوي 900 A/s (s) 150 A/8 (p) 200 A/1 (u) 1350 A/s &

رازي الملف حرث ممامل الجرك الداني لو B & D يبصل بمصدر مسامر قوتيه الداممة B P لأعلفت والرئة عندما

- (00) فلف فقاوفته \$15.0 ومعامل الحث الذائل له # 4.6 P موصل مع مصدر تيار مستمر يعطى \$120.1 على
  - المعدل الذي ينمو به التيار لحظة التوصيل يساوي

كان معدل النمو و/\$ \$2 فيخون النيار وصل إلى ...

87 % aux

- 48 A/4 (a-2 200 A/15-1 126 A/A (
- 🖷 المعدل الذي ينمو به التيار بحظة وصوله إلى % 40 من فيعده العظمي يستوي .
- 120 A/a ch 80 Az 8 (6) 40 A/11/61 Z00 A/61w)
- ART : فلف حت معامى حلَّة الذاني £ £ £ وصل بمضرر بيار فسنمر يعطى ₹ 66 فإذا كانت مقاومة المنف write -20 (3)
  - 🗣 ۾ د لندائمسفواله احظة غلق الدائرة فساهي
  - Add Street DIEV IS Zero (1) 10 V (A)
    - 🖷 معدل بمو الثبار لحظه غلق الدانية يستوى
  - Zero GI SATE 600 A/s (h) 60 ATTEREST
  - 🗣 شدة النبار المظمى نساوي .......
  - 50 A (I) 40 A (a-) SALES. 600 A ch
    - معدل بمو البيار ودوما بيلغ سوة البيار أأ سوده المجلمي يساوي 60 A/s tes 400 A/16-1 688 A/s (6

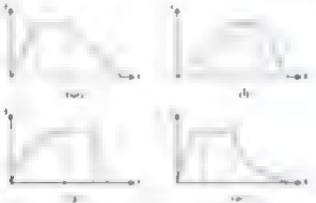
10 Year



روق في السكل المقابل. دائرة كعربية بعاملة، حب ومقاومة توميه ويطارية وممالية فتعيدة الأطراف كوا بالشكل. ليم توصيل الممتناخ بالطرف (1)

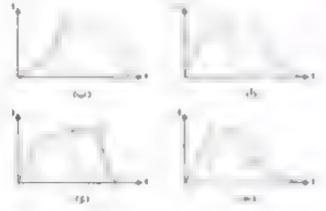
ثم بعد قترة رمنية قصيرة وصل المفتاح بالموضع (1). قال المادقة النيانية التي تميز عن تغير شبيجة التيار المنار في الحائرة مم الرجن في الهلاقية

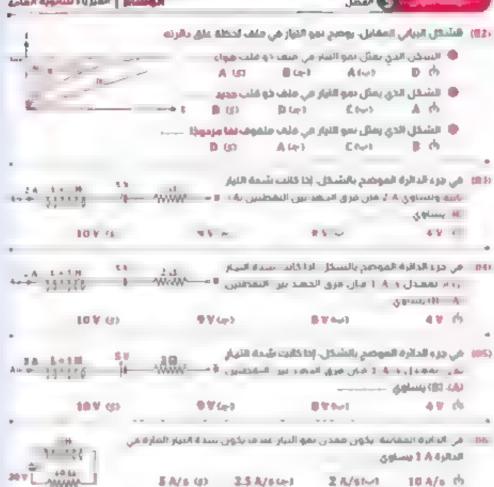




(99) على السكل المماثل، والرة كمربية بعد منف حب ومفاومة أوهية وبطارية ومقالح فلمجد الأطراف كما بالشكل، ثم توصيل المغدام بالطرف (1) أم يجد فقرة ومدينة فصيرية وصل المغتبات بالطرف (أزاد فإن المنافية البيانيية التي تعير عن تغييب والبحث الخيبيار المار في الدائرة مم الزمن في الملاقة







1971) في الدائرة الموصحة بالشكل فيمة كل مقاومة تساوي 12 وملف الحث مديم المفارحة الأومية ومعامل حله الحالي (mil فإن التقييم في لرزا) بيدن أحظة الملق ومعد

1.5 Acres

2.5 A UD

خترة من الملق بصامي

8.5 A . O

2440

-11

1.4

.3)

t A

tern

Zero

matin (h

زنياة يتعلمن ولديضى اجة يتعاشى لدخليا ثم يحيى

Number of the be

14

ZA

1.4

(91). في الدائرة الموضحة بالشكل، مصباد (م): (را) كادمها مضار

(92) - في الشكل المقابل، فضيادين (1). (2) ومقاومة (11) وملف

١٠٠١ كاد المصباحين يض بجد وقت جن علق المشاح اجا المسياح (١) يستغرق وقت أطول مثل يض (۱) المصياح (۱) يستمرق وفت أطول حتى يص

عند فتح المجالح ثلاا فإن إضاءه المصبلح (به

(۱) الزيد إصنابات لحظيًا لم يمود كما ذان

حلّه الذائل (1) لحظة علق المعتباح مإل 🔥 - كلا المصباحين يشي في نفسي الإحداث

a durate of dance it

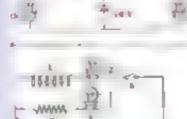
1.4

2 %

1 4

90 - في الجوائر النَّانَة الموصدة بالسكل مبغ، الجب عديم المقاومة هإن سدة البيار في ذي مبهم

- رو) مثل ينمدم كلَّا من
- (2) استفتر علاقة لحساب معامل الجث الجائل لماف لواني
- رك... مانا يحدث غند زيادة عدد ثمات علف إلى الصحف ونقص طوته إلى النصف على فعامن الحب الذاتي له: مع ثنات فساحة المقطع أ
  - واز أخار السبب العلمي
  - إذا يطاء نمو الثيار في ملف حنث عند غلق دائرته
- منت دائری صغیر پیگون من تفق واحدة بصف قطره ۴۰۱۰ و ومقاومته 🗗 🗓 وضع عند مرکز ملف دائری صغر إلى 8.8 خلال فترة زمنية مقدارها و 1.10 أ التسبيء
- تابرية! (الت في ميازمة



بيت الاستثلاث

115005



would be product as

4.6

2 A

I Bringli

3.4

theligh Z Henge 51



- رأ) 15 المصاحين ينظماً في نفس اللحظة
- ذب كا المصاحين ينطفا بعد وقت من فلح المعتاج
  - (ج) المصناح (1) وسلفرق وفت تطول حتى ينظما
  - (ع) المصناح (2) يستفرق وفت أملول حلى ينطقاً

- الحث المتباحل بين مقفين متجاورين.
  - و: اللحث الذائل لملف
- - اللف أسلاك المقاومات القياسية لقّا مزدوجًا
- كبير ينكون أيضنا من نقة واحدة، ونصبف قطرة 40-em ويمر بالملف الكبير بيار كمرني بنقير شندته من
- شدة البيار المار مي قعلما الصغير خلال هذه المترة الرمنية ١١٠١ كان المجال المعباطيسي لنعلف الكبير



يويجمين ما بأل يزيد من شدة النيارات الحوامية المتولدة في قطعة معددية ماعدا

رُبُ - زيادة معدل تغير الخيض الذي يقطع القطعة المعدنية

ربء زيادة سيهك الفجلهة

(ب) تقسيم القطعة إلى شرائم بواري المجال

ر دواریه خمرنیه معناطیسیه خمرنیه

دم هماطيسية خورية خرارية خرخية

ويتدولات الدقامة في نفري النب هي

والرواصم الإحديد في أقران الحب عني هينة

خبل خبيرة حجمها خبير

حايج ليقائق صميرة

((الكون الدرارات الحوامية المتولدة في قطمة ممديرة حالمًا

المراجعه والأحداظيات اجا عمودية على الجاب المخال الموثر

real training star field ty) of the last paid

> الإسجناب بولد بيارات دوامية في القطعة المعدنية الموجودة في السنكل المقابل فرانها تقسم لشرائح في أثياه المجور

> > To appeal to the title

Dispance of all police

المحورين 10 (2)

the second state of the

(١٤) في الشكل الموضح ابندول معتر في نماية البنياق ديفيجة معدنية تَلَجَيدُتِهِ بِينَ قَطَانِي مَقَنَاطُوسَ قَوَى فِي البَيْسِكُلُ لَمَا بَرِيمَا فِي الشكل ١١١٠ الخدميدة مانيد مة الى شارائم ممرولة فإن الدي يثبت

راغ المستقل (8)

(جا) يستمران في الحراقة

00.05.5000-0 (1) الزلين مفا



Tie Tie To Co

Top Top Total

destruction design and a series

د دوکیه خواریه کهربیه جهانشیسیه

ب الشييم بيبرانخ غرجيها عمودية على المحال

) - طبيبيار سيبرأس ديولهه موارية عمد ١

(9)ئنجريني (2) بوجيم السكل ئادب فطع صدينة متعاثلة دادن نادب عنداب متعادية طرعي كن عند، متعلق يصح لد الله كهراني صردارات تصبر أفرق بجهد ويراءة صحيفيه خلال أصرة أصيفا ولحدة فضافانها الرازيادة مرحة حرارة كرا هذفه في هي الصبيارات الخارة يمثل عراء حاجات الحرارة بتهدفع المسجيرة البادارا

Tab Tib Titlet

August of

Total Tues Total O

(٥) يستفاد من التيارات المواجية من عمل

(5) شدة التيارات الدوافية الفتولدة في قطعة موجدية 🐧 - قداد بزيادة مهنومة القطمة الممديرة

البدا بقل بريادة مجدل نفير الميض المغناطيسي 1 10 برداد بريدة التوصيلية الكهربية لتقطعة المعدنية

paper of by

اقا حميم ماسيق

the same party of

state and the

الد مصيام النيول

discould day

(49) تقصر 22 من المسهر البنائر - 9 در الركتيريية بليبار المبريد ادا عبيب أز المعاومة البوسية بلعمدل (4 لكبرجي المقاومة البوعية للمحدى ناله



ال الموان الكبيرية البسليان بتواد في الأسبطوانة المهدنية للرو الهية تبارك موابية؟

(L) della tea) (3) 4 die 6

diddle (d)

يني الرسينة

(2) dpt(=(m)

# وخان المستحثة موسنته وسنتهم

- 11- يحدد انجاه التيار العبسناخت المتواد في سنالك فسنتقيم يقطم عموديا فيض ففناطيسني باستلخص
  - (ب) علمنج البد اليملي ١٠٠٥ علمنج للبد اليسري (ز) البد اليمني المبير
- الا السائب فسنقيط يندرك إلى اعلى أو إلى أسفل عموديًا على الجاه خطوط مجال مقتباطيسي فسولد بين قطبي فقناطيس أي الأسخال النانية يوضح الأنجاه الصحيح لنبيار التأنيزي المنولد في السلات



- الدلا أمن السندل المقابل أموصل على سبكل درف اللا موضوع عموديًا في مجال مختاطيسي عمودي على الصفحة إلى الداخل، وضع عليه ساق معدنية بحيث تعلق مذه الدائدية، وعدد دفع البحاق إلى اليميدي الإحراق على العبوصل كما بالرسم، يقرض إهمال قوة الاحتكاث فإن الساق
  - 🖒 تخلل محدر فاه على حلول المعاق بلغيس المسرعة
    - أجا بتوقف يقد فترة فضيرة
    - اجا بزرد سرعة جركتها مع الوفت

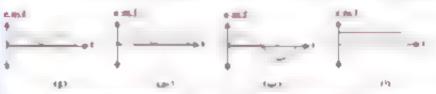
السائك دركته من الوضع ثابًا فإن،

(ل) الثبت والواقف عن الجرابة في نفس اللحظة

# (14) تعلَّماً في درك مصرفها بين وارش السيلك عند تحريك السيلك في الجاه

- (15) من السكل الموصح بمثلك مستقيم يتحرك في منبتار حالري والسلك رأسيًا والمجال يثجه من اليدين إلى اليسنار عموديًا على السنتك طاقة مراذا بدأ

- أكبر لـهـ ومستحثة من السلك تكون من الوضع
  - Blant. Acres
- III on
- 🛑 القوة الداممة المستدلة في السرارك يوكي تمثيلها بيانها عنا في الشكل

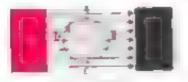


بنك الزيبيقلة

# الوساو أالفيزياء لتناتوية الجادية

(16) في السيخل الثالي. يتحرك بسلك فيبر يؤيم عمودية على فجال مقتاطييسي فننظم بسارعة فتنظمة في مستار دائري هم عقارب النساعة وكان عرق فجهد بين طرفي الموصل نمثل مع الرمن جسب الملاعة المرسومة، فإذا بدأ السلك الدوران من النقطة (الإمإن،





السكل (ب)

II (3)

مي البسكل (أ)

- 🗣 فوضع النقطة (5) في الشكل (ب) تقابل النفطية
- Abot III to b 🥮 موضع النقطة (١١) في السكل دب) تقاني النقدية
- في السكل دار 8 6 Chab A test D til
  - 🖷 عند الفاحلة (١٢) يكون الطرف الموجب الساق مو
  - defent eight de ذبة الطرف السفلى ( مَا لَا يَتُولُدُ عَيْهِ فِي دِيلُهُ وَسَيْدِتُهُ
  - 137 لا يفكن الإستدادل.
- 1979مي الدندكل المعادل انساق معجبية تتجرك إنى اليمين عفودتا على مجال مفناطيسي فإذا أضح الطرف المنوي بلساق فوجب البسحية بالنسجة للطرف السبقلي خان انجاه المحال المغناطيسي للمؤثر على الساق يكون
  - 🖒 عموديًا على الصفحة إلى الجفرق ذبة عموديًا على الصفحة إلى الخارج
  - (ج) في نفض فسنون المعدة لأولى

  - (و) في نفس مستول الصفحة لأسمل

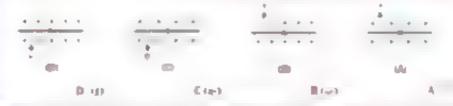
£11 أصحر 1£1 في الطبيكل المقابل. أذا تجرب السبيلات عموديًا على الفيض المهياطيسي في الانجاد الموضح ذاري،

- 🛡 الجاه الثيار المساحب العلواء في الرسالة إذا كانت جائزته مغلقة
  - ----de attenue de
  - (A) (\$1 (b) (a) (+1
  - اجا) لا يتولد ليار مستحث من السلك
  - 🖷 دهد النقطة إما يكون..... ... وهد النقولة ده
- gezel 6 ديره أسفر بين
- Agling byl-

. . . . .

THE STATE OF THE STATE OF

-17 مقريقي 25 نمير الاستكال استخلال استخلال المستخلفة 10 · 10 · 10 بقولت من منظم بسرية 1 من سخا مقناطيسي منتظم أي الأشخال يكون فيما الجاه النيار المستحث صحيح ا



20 - بالت مستقام طوله 100 ومقاومته 🗗 9 9 س. افقيا في سنارة بسير في طريق (مقى مسطم بسرية HO kee let وصير طرقي السبب سيمانوميير ممتومية الناراج المداكسية كتابة من الدريج الرابيين 1 \* 18-10 من البندة البيار المستحب الذي يمر من الجيمانومبر للساوي 5-10 A + 5-10 \* A can Se 10 A ..... Selfin A. A.

7.35 m/s (s) 3.75 m/s (a-) \$.37 m/s had 3.37 m/s (c)

. 23- سايد افسيطيم التولية 2004m استخدم سونيدان د. بالتسليد بالانتهام القدير الدملقبيان الدوني يتخريكه بموديا بين ميال معبدلوسي كنافة فيدمه T # F ويسريمة 100 cm. وتبانية ينساب م كمتها دس tim LO fileth oyan uniqueness severa a los intal accompletions, where it by an original place were في B.E mis فإن في داك المستحلة المتوادة في الحالتين على الترتيب فساوي

5-10 'V - 1 & V (1)

\$110 FV - 0.8 V (se)

- 1-10 \*Y - 12 Your

1-10 TV 1 6 G

(£1) من النشكل المفايل. موصل AB طوله 🗷 🗗 ينزلق على موصلين متواريس في دائسرة معاشبة يسرعينة الساء عموديًا على مجبال مغناطيسي منظم شدله ٢ 3.5 مان،

 بيار د قاسرار المساعد - في العماومين 11 \$ 12 عبر البربيب ساوي

IA 28A V

AA OHA ...

Leto in

مقدار القوة المقناطيسية المؤارة على الموصل All والجاهما يكون.

CHARLEST & ومنالأ 1 إلى اليمين

08A 28A -

Acres (4) 140 Hays (t) 10 (l) اليسار

date of the said

يزيب لخريات السملك \_\_\_\_\_ را) إلى اليفين phone of the Lieb to-1 James of (27) في الشبكل المقابل، يندرك النسبك بيسرية مينزلمة مثنون فيه قوة داهمة كهربية مستحثاء مانه بتحرك ﴿ ) - يَدُونِ قُولُ مُؤْثِرُكُ عَلَيْهِ وَلَدَائِكَ سَرَعَتُهُ فَهَا مُنْتَخِلُمَكُ راجا بحد الأدي فوة فيوسطه حافظ لاعلى وقيمتها لأبراس القوة المستطيسية الترازيان الراجعة الما الديا الأدر فوة فاو سطة الدعمة لا لتي وقيمتها سناو المؤة المفادقينا فة التي يرعوا والعا ر الحب بالإر فوة فالوسطة الداهمة لاسمل ومتوهر أشراحي الموة المقتاطية، به الدر يتقرف الما (20) في الشكل المقابل، سِيلكان موسيلان (100، 100) مَايَارِن الحركة على موصيلين كما هو موضح في الشبكل، فإذا سجب السبك ( نابة نجو

الينسار بتسرعينة كالنبية الدامان الجاه جركة النساء الداد والجام البيار

البياء جرخة اليسطب فيء

بحو البويل

pleasant gro-

ALCOHOLD STATE

يجو البوطر

والحاه أليرم قيرار

phy off tell on

اطر ۱۱ بر الماد

\$11, JE 163 pp.

فول (أل) إلى (1)

5.73-10-19 (a)

(125) في البائكل المقابل. تكون القولة الدنفعة البيسيِّديَّة المتوندة في الحلقة المُعجبية المِفاقة عندما يتحرك السلكان في الجاه واحد إجا كان ذل سيلاب بولند قوة دافعية كمزورية مشادار من 0.3 V ماري محصلية القروة الدنوسية

(26) في الشكل المقابل، لكر يكون جهد البقطة (10 أقل من جهد البقطة (10

الكهربية المتوندة في الجلقة لساوي ..... 0 6 5

و124 دائرة څهرېږغه ننځون من بنداکين ښهيځين فنواريدي المتبنامة بينهما m د H c وموختل يين جترفيمند

مقاومية مقدارها للكوضع قصبت معدني عموديا عني السنكس العنوارييس بحيث يعنق فرده الدائرة

الكهربية. فاذا كانت المساجة المحصورة بيل السلخين عمودية عبر، فيض معناطيسي فنفده 15.1 ال قان قيمة القوة الغارمة انخريت القضيب المعدني بتكسيه سرعة منتظمة مقر ارها ١٠١٤-١١١٠ سياوي

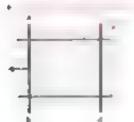
3 57 (10 ° 0 (a))

Zerw (g)

الوساح أأشرزيك تتانوية المامة

3.75-10-24 de

0 1 5 1 2

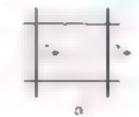


بعلت الأسطاق

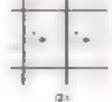
(e)

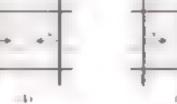
105

🕬 من السكل بسنخان (١/ ١٠) يتحركان على قصيبيان فنوارييان والمجموعة تلحارت في مسحوي أفقى عمودي عليها مجال مقباطيسي مبنظم بنفيس النبير بة فرن ( 🖚 ۽ التي بنولد في الفيسار المفيق بڏون



amb sambistanti ...

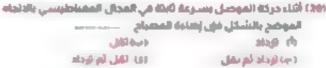


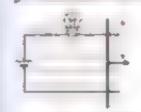


formilla > formilla > formilla (a)

inmb viambentambite.

lembi - tembi > tembico:





 (3) قضیت فقدنی طوله (3) بجرات عفود را علی مجال مقباطیسی منتظم كَتَافَةُ فَيَضِّهِ ؟ £.0 بَسْرِعَةُ (١/ فَكَانَتُ الْفُدِرَةُ الْمُسْتَاتِحَةُ فِي الْمِصِيَامِ الْخَيْ مقتومته 10 (10 ص W 2.5 فإن سيزعة جركة القضيب لساوي .... 5 m/s ch

50 m/9 has L 40 / 6 (d)



(12) الشكل المقابل، يمثل بسال مقاومتها (1) الحراك على فوصل فهمل النجتكاك والمقاومة في مجال فهناطيسي فنتظلم كثافة فيضه الألاة حلى تتحرك السِـــاق بحو اليعين يســـرغة (٧) مَإِن مَقَدَارِ المَوَة الدُرْمَة لسحب الساق نساوي



المساق أالخيزياء للثانوية المامة

رزال فتف فستطين يتصل به فقاوساني. ١١ - ١١ ويمر يغما بيار فسنحث ( ١١ - ١١ على البربيب بييجية جركة القصيب على الملها بسراعة مسطوعة ثانيبة ١٠٠ في مجال منتظام إذا علمت أي (٢٠١٤ كيار من (١١) على

|      |               |                   | لائبة صحيح!    | الخيارات ا |
|------|---------------|-------------------|----------------|------------|
| 14   | الجافالبيار ا | Chi philip etpili | اليجاد التأوار |            |
| 2    | e e d         | are b             | Las Is         |            |
| S 44 | d+            | b s a             | 1 < 1          | tur        |
| i to | e end         | gw b              | 1->-£          | 1500       |
|      | al e. s       | herman            | 1 > ++         |            |



(34) في الشيكل المقابل: الموصلين اسراء (دون) قابلان للحركة على سلكين. متوازيين فلعامدين مع مجال فقناطيسي فنتطم قردا يجآ المجال المقانطيسي في الساقض لدريديا فإن الموصيبين

الما الرواق على بمضمور داء بخبرتار عز بمصما (حا ينخركان مقالا عبي 12 R 12/10/16



\$1- في التسكل المقابل. أريم فتفات منتاعدة لتحرف يبهيني السرعية بانجياه مجال مفعاطيسي مبتضم فانو بجولية دحولها جعيف لسجال المجباطيسي بكون

0.011142

to the first of the first than the second first the secon tem for the factors and a conficult to me flow to much, a to an Dan to this flow. te m fire to m Do > te m.D. + te m fie 31



Tél: في الشكل الدالي. فنف مستطيق النبيان تم بدخالية في مجال مقتلطيسي فننظم كتافة فيضه His في يسر بة منتظمة 🔻 كما مو موهد بالسكلين. 🗓 📵 فاد كانت ق د ب المستخبة المتوادة في المتعا في 4سكار - 1- تخطة تحوجه المد الى تستوي 65.5 قامين في داك المستخد ـ 4 الميوندة في قميم، في الشكل الأز لحظة دخوله البنجال الممناطيسي لساوي

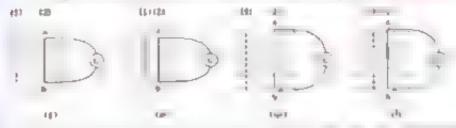


0.15 Y(+)

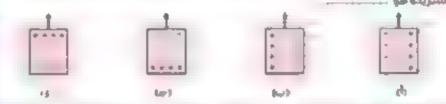
0 2

20 m/stel

"1. ينجرك سلك ((ah) يشكل عفودي في فجال فقناطيسي فننظم من الموضع (1. إلى الموضع (1). إلى السكل البياني الذي يوضح بولد أكبر ق د أت فيستجيَّة خيال فبرة بحرات السلاف هو السكل



. 38 - سريخة من الاحاس على سكل مربع تتحرب في مجال ممت طيسي كما بالسكل فيكون أجد الجوليي عونيت التبيخية والإخر سالب الشحنة فإن السكل الذي يوضح الوضع الصحيح لتسجيات الكهربية عبى



١٧٠ - سكل سنلك ١٩٠٤ على هرية مربع ينجرت يسر عة ١٧١ داخل مجال معناطيسي منتظم خما بالشخل فإن مرخته

hade BC on machine & take All on some shall over AD d BC overal and d (d) AD BC ... o e.m.l stat (a)



. Hil. فروجة سقف فكونة من 4 ريسات طول كل منها Hil وتجور يسرغة 1200 دورة/دقيمة حول مجور رأسي، فإذا كانت المركبة الرأسية لمحال الأرض 140.4 فإن

- 🛡 فيمة لـ 🕬 الملوادة بين طرف أي ريشة ومحور الدوران تساوي ....
- 6 12 (10 ° V Co) 0.71 (10.71 EUG) 102-1015 5
  - 🗎 فيمة الحدة المتواجة بين جارض ريشارين متقابلتين اساوى 📖

100 N (+)

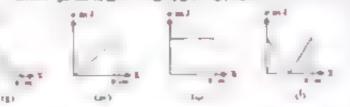
- 6-12-10-1 V ten. 4.71×10\* V to 1 3.62-10\*Y 6
- 13 أربع اسلاك طول كل منها 15 m ومقاومة وحدة الاطوال في كل منفم 0.5 lb m أبيع اسلاك طول في كل منفم وخسعوا بحيث يكونوا فرنع في مستنوى افقي فتعامد عنيه محال مستطيبسي فينظم كنامة فيضه 1 ء. فإذ نجرت كن فتهم نفس التخطة في لتجاه الأخر يسرعة مسطعة «/m/» كَدُ فإن الحُوة المِعْباطيس. ية الموثرة على كل ســالك منهم بعد 5 - 4 بساوى

pero (s) pere si

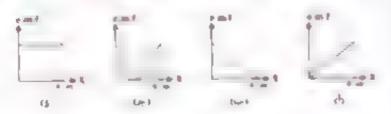
ج وورد، تحرف السلب فالتي يسرعة ثابية بحو اليفين بيدخل منطقة مجال مقباطيسي فنتظم عمودي عنى الورقية إلى الداخيل ومحصور في العبلت المنجين في السُجِّل المجاور. هان نمصل خط بيناني يفتنل القنوة الدافعة التنبيرية المتولدة في السلت فع المسافية التي يقطعها فنذ لحراة جدوله إلى المجال وحتى لحدثة خروجه مده هو 📖



رُدُةِ. إذا تدرك البسبات (قاما بسوعة ثابتة نحو اليمين ليدخل منطقة مجال ممناطيسي مسطم ممودي على الورقية إلى الداخيل ومحصور في المناس المبيس في النسخل المجاور. فإن خصن خطا بيأس يمثل (لقوة الداممة الباتيريية العنوديدة في السلك فع المسافية البي يقطمها مبر لحطة دخوله إلى المجال وحثى لحطة حروجه منه هو .........



فعادنا بجرب السنت زراوة بسيرعة تابطانجو اليمين ليدخل منطقة مجال مقباطيسي فبنظم عقودي على الورشة إلى الذاخين ومجمور في المربع المديس في السكل المجاور. مان افتعل خط بهاني يمثل فقوة الدعيمة البائزيهة المتوحدة مي السلك مع المسامة التي يانطفها ملذ لحظة حدوله إلى المجال ودئى لحظة خروجه منه هو 🗻





على قاير بلغ

SUN Ch





— « الدرائية البيست والد بيبير عِنْ البَيْة بحو اليمين ليدخن منطقة مجال مقباطيسي منتظم المجاور على الورقة الى الداخل ومحصور في سمى الدائرة المبينة في السكن المجاور من المبينة في السكن المجاور من المبينة من السكن المجاور من المبينة المبينة المبينة المساقة التي يمثل مقولة إلى المجال وذلى لدطة خروجة فيه هو

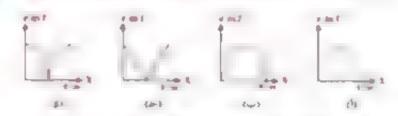
التي يقطعها منذ لحظة حكولة إلى المجال وذلى لدطة خروجة فيه هو

التي المجال المبينة المجال وذلى الدطة خروجة فيه هو

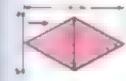
التي المجال المجال المجال وذلى الدطة خروجة فيه هو

التي المجال المجال المجال المجال وذلى الدطة خروجة فيه هو

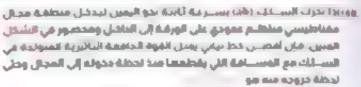
التي المجال المجال المجال المجال وذلك المجال وذلك المجال المجال



(4) اذا يجزئك السبالات فاف) يسترعه باسة نحو الجميل ليدخي منطقة مخال ممناطيعين عمودي على الورضة الى الداخيل ومحصور في السبال الميين. فإن امصيل خط بياني يمثل القوة الدافعة التابيزية المتواجة في السبالات مع المستافة التي يقطمها منذ لحظة دخولة إلى المجال وحلى تحذلة خروجة منة هو.

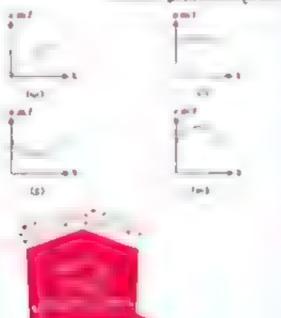


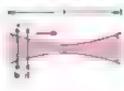






(194) في السخل فضيبان ممدنيان الأداد (194 بيهما مجال مفناطيسي فإذا البحث (194 وتحرك (194) بسبرعة فتتظمة مثي أفضلل خما بياني يمبر عن أرجاك مع المسافة (1) هو



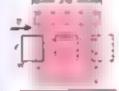


\$ 10 To 10 for

To Se de

69.3

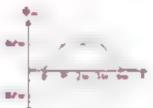
- (50) الشخل المقابل، يوضح علف مسائطيل عرضية (١٧) وطولة (أ) بتدرك بسرعه (٧) في مجال ممناطيسي منتظم خانل المسافة (١٥٣). مإل:
- الحادقة البيامة التي تعدر عن الغيض الغضاطيسي الذي تخدرق الملف مغ المسافة التي يقطعها من الملافة













الملاقة البيانية التي تميز عن 7 🎟 المتوندة في المنف أثباء الحركة هي .

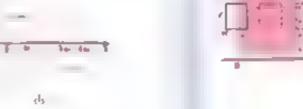






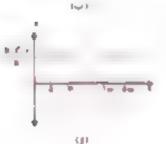


الاستيا





(41)



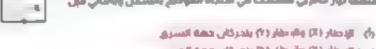
- 55 من جميع الأشكال البالية لا نتوند من السلك 4.8.1 م، عرد السكل



● الملاقة البيانية إلى نفتر عن القوة اللازمة تتجريك السلب بسرعة فتنظمة هي الملاقة

(52) في يتولد ذياد فستحت في السائك العوضح بالنبيكل يحب أن يتحرك السلاب راء الاعنى او ادسمر حباطل بوخرج الصفحة الحديدوا دول أند طرعيه

> (53) الإدرياران (1/2) يحركان في فجال مفتاطينسي منتظم فيبولد بكل منصما تراز كالربى مستحث في النجاه الموصح بالبشكل وبالثالي فإن

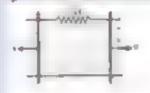


ربية الرجفار (3) وقرطار (1) يتحركان جمة المرب ربير الإربيار (\$) بتدرك جمة فشرق والإدفاء (١٢) يتدرك جمة فمرب روع الإنطار (١٤) يتحرك جمة المرب والإنطار (٧) يتحرك جمة السري ومساور الفرزياء تتكابوية الماري

MANAGE

\$\$(بسالك (cd) طوته (f) وختلته (m) ينزلق دون اختكاك على قوسيس معدنيين فباللجاة كما هو موضح بالتسائل فيادد قال القضيتين يتصدن مَمَّا عَلَ طَرِيقٍ مُعَاوِمَــةَ (B) موصله بين (B) ذِيُّ والمِسَاءِي (h) وَالْمُ عموديًا عليه مجال مستطيسين سبحيم كأنفية فيضيه (١١) على السيانت (Ird) يُدَرِك يسرعة مِنتظمة (ir) يمكن حسابها من الملاقة

: 155) الشبكل المقابل. يوضح موصلان معملا المقاومة طول كل منهما 20 cm يندركان على فسمار مصدني معمل المقاومة بسرعة ثابدة 4.4 T معودلًا على مجال مفتاطيسي منتخام كثامة فيصب T 4.4. فإن شَدِهُ الثيار المستحث المار في المقاومة ﴿} 2 تساوي ........ BAAtel meru C 0.4 A (c)



 (5a) في الشكل المقابل، سلكين (45-40 مقاوم)؛ كل متمما (15-14). 10 Hz على الأرتيب وطول كل منهمة 0.5 m يتدركان داخل فينبض مقابه اليسي عمودي على الصفحة للجاجي كثافية فيضية 🛘 r. لا ماني. 🗀 🖰 شدة النيار المار في المقاومة قا \$ نبيتوي ....

اتحاه الحركة

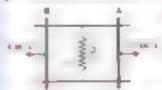
نحج البغاير

بخرو المعصار

March & P.

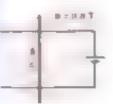
بدو الرساء

81A(e) 855AN1 8045A (



03 A (D

الكافي السكل العوصم الساق قائلية سجركية على موضي فنصب بيطار يـ 6 . د 3 الرفا ٧ 25 ١٠ ومعنومية السبيق ليا ، لا قال مشهدار والجاه سيرجبة فساق حتى تكرون تسجه التيبار في الحاجرة \$ 10 مع وقارب



diamen de

الله أن الأساقل موصل على فيلة غروس منخسين موصوعين عموديا على مجال مغياطيسي كتافة فيضة أن مرداً نقصت كثامة الميض المؤثرة يجر ثيار

- © من (A) إلى (B) يومن (C) إلى Di
- 1 بدا من (C) إلى (M ومن (C) الى (D)

مقدار السرعة

P. P. Bent

DOM: NO

6 . 5 m s

h m/s

- دجة من (A) الى (B) وفين (C) الى (E)
- ICI (II) (II) pour IAI (III) (III) (III)

1 115 --

راية السنكان. (crit) أبدش الحركة في نفيس التحظة كما هو موضح بالرسخل البائي

فإن الجادفة بين البيارين (وا): (يا) يحكن كتابتها على الصورة

2 1 6 In mile but

le 4 i a h = 2 le to 1

> مَا يَتَدَرَكَ مُوصِلُ اللَّهِ طَالِحَالِ £ 1 مُسْرِعُكُ £ 2.5 مِن مِطَالًا المِسْلِطِينِينَ متنظم خلافة فيضه 1.2.7 كما بالشكل فإن 1.4 و التانجة (ذا تحرك،

- 🐞 في الدنجاه (۱۱٪) والطرف الأعلى جهد مو B (6) A RESERVED
- b 4.23 V (e) b 255 ¥ (i)
- 🗣 في الدلجان (۲ -) والطرف الأعلى جمد هو ...... 💮
- 6 4 5 30 Y (w)
- b-4237(e) 6 2 35 V (I)
- 🛡 في الدنجام (١٠١) والدارق الأعلى جهد هو ......
- 4 3 July 6-21
- h 2.55V (d) 9-428 Vant
- عنى لـ e e an الدجة «بياء الدركة بسباور»
- 1.683 (63) 2.55 V (1) 4 23 5 4

63 الخراس 23 السبالات (64) من النف الله الله يجرك في مسابق الورقية عموديا على فيض ممتاطيسي منظم بي من حسين الصية يعير بسكن طخيم عن قطبية طرمن البسب."

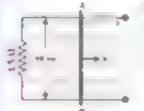


فالت الاستنفار

رة المبعر (ألى السكل يوضح سنلك (لله مقاومته لـ5 1) وتدرب بعوديا على فجال فقناطيسس كافة فيفسه؟ 4.2 فلك نكون شسدة النيار المتواج في الحالرة لحظة الحركة الـ 4.1 يجب أن يتحرك السلاك بسيرغة

> تساهق ..... 2.5 m/s de

تمع بعمال مفتومة اسادت التوصيل ا 1.875 m/stes 0.625 mm (p)



الهسام | الفرزيار الكوية المادة

يمكن والجاه التيار من (۴) إلى (١/١)

Earth's magnetic

field is into page

المنطقة والأكا السكن المقابل يوش وجالا فقياطينيا يا فينطقا يؤثر غبي بيجات الأ الإكارة موضوع في مستوى الصفحة

إذا كان أنجاه أميار المسهدين مِن النفطة الله إلى النفطة (١٤) مإن حركة

السبك بكون في الديجات 1 (1) March.

7.5 m (NO)-2

6 (1) Zitel









الا تديما بحسر بوند ( m ) في سلك مستايم يرابطم خطوط فيض مقابطيسي مستام!"

(2) المسلك الموضيح طوله (19) 20 يتدرك بمودايا على الصفحة بين فطبي مفتاطيس في مسائوي الصهدة خما بالشكل يسترعة د/س لا وشتجة المجال المعناطيسي T & ويوضل السلك يدائرة جاردية دعرر موجودة بالرسم) مقاومتهاذة \$ 6 أجسب





- مشدار ( بروا با البنائية )
- 2 شده النيار العارض السلك
- إ- فاهي الهود المؤثرة على السلك حلى يستجر هي الحركة السنطمة!
  - المدرة النائية في الدائرة

#### ١١٠ (ما هي الكيارات الحواسية؛

و کیف بمکن الحد منها!

2. مامل الموامل اللي الوقف عليما؟ Vancole 1

Statutai la 4

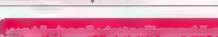
الدما ضريمة



يقف ولد وسب عند حجا الاستواء ويفسكان بسلك در دائرته مغلقة كما بالشكن ويجركان جرءا

من السلاء في مسار دائري. في دي موضع لسيلت بكون سدة التيار المار في الجلمانومبر بكير ما

ماك الاستثلا بيل الاستثلاث



# بناجو التبار المتاردة

#### أ المنمد مكرة عمل الدينامو على

property of the Ch

- (ب) الذب الصيادر من منفين familiani epil (6)
  - وخه المادا السفرومهية المطبر
  - الاتملاف منسلطين يدور بين قطبي فعناطيس. فإذا دار الملف بدقا من الوضاع الموضح بالرساع، أن من الأشاكال البيانية التالية يوضح بصورة صديحة الغوة الجافعية الكعربية المتوندة في الهلف لدورة





(a)

days paint (w)

#### الاعتدادوران مثف داخل مجال مختاطيسي فتتظم يسيرغة راوية ثايثة تحصل على ق. داك مسيحكة

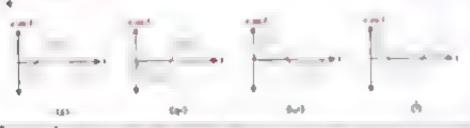
- of a sing planet make the
- ال) منميرة الدنجاء ثابته المغدار
- ا ﴿ أَنْ يَجِرُ كَا أَنِّ مِكْنِ تَحِدِرِدُ انْجَاهِ الَّذِيارُ الْخَصِرِيِّ الْمِنْوَلَدُ فِي مَلَف الحينامو بأستخدام فاعدة
  - 🖒 ملسر تايد اليسري

لاجة ثانيه الابداء متميرة المفدار

- ذوا اليو اليسين لاهبير Cold Steam of Sec., special Cold.
- ا خصيم min م المسلحلة في منه، ديناهو اكبر ما يمكن عندما يكون مسلوى الملف تحلوظ العيض المقناطيسية
  - ale 40° degly film (v.) ويجمونها على Jinne A
    - 64مِصِر 90) متوسط شحة النبار الكمرين المترجد خلال حوراء كاملة لساوق ....
    - (جة القيمة التحطية وبرة الشيمة المعقلة أن الهيمة السنامي
    - 101 100

# الهسيام | الميرياء للكبوية الجابية

(?) جار فلف فستطيل قبليكل جول مدور في فلطقة مجال مقناطيسي منتظم بحيث ثغير الميص المجترق لتملف هو الرس خلال جورة واحدة كما بالشكل (1)، فإن القوة الدانمة التأثيرية المتوندة في الملف الغير فغ الرس فسب المنحلي



والاملاف يجوز في محال مفتاطيينين فتلظم كابب الملاقة البيانية بين ( ببر م التحطية والرض كما هو موصح مران الملاقة البيانية بين تقير الميص. وقرمن في هذه الخترة يمثلها الشناق



(٩)ممدل فطم خطوط الفيض المستطيسي اكبر ما يمكن في الدينانو عندما بكون مسبوي ملفة

| mate illigited | Ingle Brone N/1                  | ted tiples (b            |
|----------------|----------------------------------|--------------------------|
|                |                                  |                          |
| رق ملف         | او المقططينين مع عرض والذي يص    | 101 ، يوضح الشكل بغير حد |
|                | أغوة الدافمة الكمرنية المستحلة ا |                          |
|                |                                  | أساوي صفرا عند الأرمط    |
|                | ts , to her)                     | nan di                   |
|                | to L (1)                         | da la tel                |

بدك الأستانة

لللب الأسطة

Managa | Marida

نسب 1913 في التحظة التي يكون فيها فسد. وي فلف دينامو النيبار المخبردد مواز يا لابجاه الفيض. المعباطيسي يكون المرض المعباطيسي خلال الملف جيء. والقوة الدامية المستحدث (mm.z) مي الملف

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | C 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | الدامعة المستحية ال      | و الموة           | ى المشاطيسي     | Spirit .           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9200                     |                   | and them        |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                   | 124             | <b>₩</b> 1         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | water of House           |                   | State Species   | - per              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E#                       |                   | partition.      | u u                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                   |                 |                    |
| thus a s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ويقني بكون ۋ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | فدفيعة بنفع عوسك         | الدي يقطع المة    | دفا يكول است    | or angelies of the |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | لانياه المورد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | لاياة تعمر وبريد في ا    |                   | 44              | - بيائض فود        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Author Cotton (8)        | 4.                | بي فودونو السال | i ayan yani i      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                   |                 |                    |
| برخر الملف أي م                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | عفودی فی د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ئنت في مجور حوران ۽      | ب مغناطیسی ه      | تحريب فديد      |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                   | دن آن يکون مود  |                    |
| _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                   |                 |                    |
| The same of                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | - A                      | 1700              | 1               | 4 4                |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          | -                 |                 |                    |
| 10 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13 .                     | 면                 |                 |                    |
| The state of the s | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                   | 200             |                    |
| 44.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                        |                   |                 |                    |
| aler 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | £-40.5                   |                   | -               |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                   |                 |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                   | فالراوية بوحدات | هاس السرعا         |
| B ark                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ( D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Red ve                   | wf                |                 | 49 mg              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                   |                 |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | باز عندها نكون القوة الد | يتسكسن انجاك الأن | المولد الكمريي  |                    |
| ينا الجمونية دبيباو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | والمساد المحصول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                   |                 |                    |
| ية المتوندة نساو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A STATE OF THE PARTY OF THE PAR |                          |                   |                 |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7 g)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | e_ (#-1                  | aliaa ee o        |                 | ru (V              |

SAME ! tot

ينب الأسلية

phon go

الهنجان القيزياء الكانوية الماسة



: الانتجامو بيار فتردد يمحلي في داك مسبحثة فيمنها المطلس: ١٠ ٥٥ على:

- © ادا كانت مساحلة للملاءة 1 194 و دوده 15 14 وكدافة الفيدين المقدداطيسي الموضوع بـ « الماق: ¶ 1977، فإن عدد لقات الملف يساوي

66 150 Gr. 66 150 Gr. 66 100 Gr. 66 100 Gr.

(4) في دينامو البرار المتردد أد رادت سرعة الدوران إلى الضعف وقنت كثافة الفيض المساطيسي إلى النصف فإن مقدار ق حاله المطفي عرف ...

رَّبَهُ كَانَ إِنْ الْرَبِيعِ (بِهَ الْرِيدِ إِلَى الْمَيْمِينِ . (بِهَ قَالَ الْرِيدِ عَالَى اللَّهِ عَلَيْهِ . (و) تَمْسِيخِ أَمْثَالِ فِيمِتُهَا

201 ملف مستخطيل المدده هـ 0.2 ش هـ 0.0 يدد لمانه 200 بمة يدور بسرعة راويــــة (اينــــه 501 دورة مي الدقيقة في محال مفتحليسي مستعم كتامة فيصية 1.1 ومحدور الدوران في فيستوى الملف عمودي على المجال. فإن القوم الدعمة الكهربية المجلس المستخدة المتولدة في المنف بينياوي

10-0" b (4) 20-94 V (e) 41 Rd V (e) 10.56 V (d)

21 الترهر 195 النسبة بين الفيعة الممالة بلبيار المتردد والبعاية العظمى به بعادل

uto 90 (g) sin 30 (q) sin 40 (y) sin 46 (5

8 31 40 ° 2 (5) 1 38 40 ° 2 (6) 8 33 40 ° 2 (6) 3 88 40 ° 2 (6)

راوية ١١٣ مِم الفيض المفناطيسي ....

RIZES Visus

6. 283 W C

| سا (                                                              |                           | Betail Age                  | المرياء للة                              |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|
| ف قليم به المحقم الول مرة هو                                      | دينامو من الضمر إلى نصر   | الثيار المنزدد النائج من ال | دهٔ ادا کان رعن وصول<br>دهٔ تانیهٔ ماِن، |
|                                                                   | ني آول مرة هو             | ن الصمر إلى القيمة المط     | 🐞 زمن وصولہ مر                           |
| 41 (0)                                                            | 31(4)                     | 21001                       | 1.6                                      |
|                                                                   | لمحلمي الحودية الثانية و  | والجعراق تحمه الغيمة ا      | 🐞 زمن وصول من                            |
| 5 (0) 0 7                                                         | 31 Ge1                    | 21000                       | ı 6                                      |
| 9                                                                 | تمطمل البينانية الروان ۾  | والصفر إلى نجف الفيمة ا     | 🗎 رس وصوله مر                            |
| 11 t (a)                                                          | 7 t te1                   | 64661                       | 51 6                                     |
|                                                                   | لمطفى السائية الذانية م   | والجعفران بجعف القيمة ا     | 🖷 رش وصوله مر                            |
| 111 to                                                            | 7160                      | 616/0                       | 51 6                                     |
| غيمة المسالة الأولى الموسط                                        | بر الموجعة الدوار إلي ا   | ن برينها القيمة المرك       | 🐞 زمن وصاول م                            |
|                                                                   |                           |                             |                                          |
| 21 00                                                             | 3 (4p)                    | 21040                       | i di                                     |
| فيمة المطامر الموجية النابية فو                                   | موسية التوبر إلى بخفف الد | ربصف القبعة المطمى ال       | 🗎 رس وصوله من                            |
| \$1 (4)                                                           | 44 (e)                    | 216/5                       | 21 Å                                     |
| لموجنة النادية فيو                                                | ذوار إلى الميمة المعالة ا | خقيمة المعالة انمونية ا     | 🖷 (من وصول من                            |
| \$ 0.7(1)                                                         | 61 te)                    | 316-5                       | 81.6                                     |
| التأنية البريانية هو                                              | وننه إلى الفيمة العمالة ا | والغيمة للممكم الأولى الم   | 🏓 رفن وصوله من                           |
| 10 ( ())                                                          | 915e3                     | 11160                       | 71 O                                     |
|                                                                   |                           |                             | **                                       |
| قة 250 cm² بدور داخل فيض<br>على الجهد لقيمته الم <u>جتم</u> ى 100 |                           |                             |                                          |
|                                                                   |                           | : فإن القيمة الهمالة للجد   |                                          |
| 157 1 V (r)                                                       | 111 V (e)                 | 222.3 V (+)                 | 214.3 Y 6                                |
| \$ 10 % فإن أكبر شيطة بمرق الجهد                                  | مرق جمد مستمر فيمة        | ة الممالة ( 12 نضيف إلى     | الانفرق جهد ماردد قیم                    |
|                                                                   |                           |                             | التائج مو                                |
| a v sp                                                            | 6 V Cm 2                  | 35.9 (4)                    | 64 16                                    |

90-مصدر مثرجد القوة الدافعة الكمريية المجلفى له 5 200 وصنت ينه مقاومية مقدرها 50.51 مال شيدة النيار الخمرين المستحت التحظي عندما بكون الراوية بين الجاه سيرجة الملف والفيض المقتطينييني

2 A Ger

2.82 A (4)

|                                                                                            | de la desta de la constante de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | the state of the s   | الو 100 تشك فيد المكاكر و                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O II E II amag                                                                             | 2 A settler for                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | The first of the control of the control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الأحيف دينامو عدد يما                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                            | Cert-imies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | والداممة للمستحدة خلان                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | راتئانية مان سوسجا الموا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | الممدن 25 دورة مي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                            | 15 V ap                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 159                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.15 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.015 }                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                            | 110.41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| or a diskar.                                                                               | ed have, an                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | لواد عالقموني عني دجار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ي فخال مغناطيس من ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | المستحاية ورحما فر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ير الل جوزة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | الثاثيرية النائجة ينعر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                            | 1 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | to the                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| •                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| لمعهدي سر                                                                                  | عت من الوضع؛                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | المتعادلته هر في الكالية منا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | نتيار الغنزد د تواق د كالاهسا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | خطوط الفيض يسا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                            | 41 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 21 + 1 Ge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 21-16-0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 21.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| *                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ابلاق برجوافها                                                                             | نا من الوضع الجر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | بدئة بلصفر في الثانية مبند                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | بد المدرد داوق د د دالهساد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | الغيض ينبباوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                            | 4 f (a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 for Loss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 21 Tion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 21.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | الت 100 في الله المدينة الله الله 100 من الله 100 من الله الله الله الله الله الله الله الل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ممناطيسي كثافة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ميصة 1 1 9 بسرعة ديمة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ميصة 1 1 9 بسرعة ديمة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | معناطيسي كثافة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 100 V Jak                                                                                  | Tem to                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | di kapin dak undak d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | میسرعفد به<br>ملوی<br>دیناهه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ممناطیسی خلاماه<br>فال غرض الملق، رید<br>د سه 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 100 V Jak                                                                                  | Tem to                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | di kapin dak undak d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | میسرعفد به<br>ملوی<br>دیناهه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ممناطیسی خلاماه<br>فال غرض الملق، رید<br>د سه 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| طمی ۱ <i>۹۵۰</i> ۰                                                                         | Tem to                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | di kapin dak undak d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ميدر ۱۹ مستر ۱۹ مستر ۱۹ مستر ۱۹ مستر ۱۹ مستر ۱۹ مستر ۱۹ مستورد المستحدة المحدد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ممناطیسی خلاماه<br>فال غرض الملق، رید<br>د سه 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 100 V Jak                                                                                  | ربية قيمتنا الما<br>1 (1) (1)<br>نا يكون الفيض ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ة المتوقدات قوة جميعة كم<br>« مراسعة<br>ية في هاها الديناسو عدادة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | بيضية O E T بسترغائد به<br>ماوي<br>د بالخضرية المستحثة اللحجة<br>من يساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ممداطیسی خلاماه<br>فیل غرض الملقہ ریا<br>- سام 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 100 h pale                                                                                 | Tem to                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | di kapin dak undak d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ميدر ۱۹ مستر ۱۹ مستر ۱۹ مستر ۱۹ مستر ۱۹ مستر ۱۹ مستر ۱۹ مستورد المستحدة المحدد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | معداطيسي خلامة و<br>فإل غرض الملقة ود<br>- ساء ?<br>- معدم المون الدامية<br>المار خلال نشاية عظ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| غمی ۱۹۴۱<br>ه<br>اههباطیسی                                                                 | رية العنور الديور ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ة عبولات فوة جارية كم<br>الارتبات الديباتي عدد عدد<br>ية في جانب الديباتي عدده<br>(-د) فيمة فيوسطة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ملوي<br>ملوي<br>دست في في المستحدة التحدة<br>في وسلوق حب<br>التشاوي حب<br>التشاوي عبد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ممناطيسي خلامة و<br>فإل غرض الملقة ود<br>- صدر القوة الدامعة<br>المار خلال تجارة عط<br>- فيمة عطم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| غمی ۱۹۴۰<br>ه<br>اههباطیسی                                                                 | 1 (9) (4)  1 (9) (4)  1 (9) (4)  1 (4)  1 (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ق د دور بسرواند فوق جانون ها گه<br>الدیدانید فی ماهد الدیدانید عدد ده<br>ایک فی ماهد الدیدانید<br>الدیدانیدهای فات الدیدانید<br>الدیدانیدانیدهای فات الدیدانید                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | بيضية O E T بسترغائد به<br>ماوي<br>د بالخضرية المستحثة اللحجة<br>من يساوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | معناطيسي خلامة و<br>فإلى غرض الملقة وا<br>حسان - الله - الا<br>- معدر الموة الدامعة<br>العار خلال اطارة عظ<br>فرمة سقم<br>فرمة سقم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| غمی ۱۹۴۰<br>ه<br>اههباطیسی                                                                 | 1 (9) (4)  1 (9) (4)  1 (9) (4)  1 (4)  1 (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ق موقد فوقد الموقد الأدرية في الأدرية الموقد الذات الدرية الأدرية في الأدرية     | ميون 100 بسرغانة بالا<br>ماوي<br>د الخضرية المستحثة التحدة<br>من يساوي<br>د تا فيمة ممالة<br>. يمام100 نفة وايماندالة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | معدادلیسی خلامه را<br>فران غرض الملف را<br>د معدار المول الدامه<br>المار خلال تجاره عظ<br>د فرمة سنطین عدد<br>فی الگلیل حول فدور                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| غمی ۱۹۴۰<br>ه<br>اههباطیسی                                                                 | 1 (9) (4)  1 (9) (4)  1 (9) (4)  1 (4)  1 (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ق موقد فوقد الموقد الأدرية في الأدرية الموقد الذات الدرية الأدرية في الأدرية     | ميونية 1 0 مسرعته به<br>ماوي<br>والشهرية المستحتة النحط<br>من يساوي<br>دب فيدة 160 مة وارمادة<br>رمتمامد على مجال مشاطر<br>بي الأفيض المشاطريسي ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | معدادلیسی خلامه را<br>فران غرض الملف را<br>د معدار المول الدامه<br>المار خلال تجاره عظ<br>د فرمة سنطین عدد<br>فی الگلیل حول فدور                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| غمی ۱۹۹۱<br>همباطیسی                                                                       | ربية فيصادية المادية ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | قا بىلىدى قوق ئالىدى قوردى قاردى قاردى ئالىدى ئ<br>ئالىدى ئالىدى ئىلىدى ئالىدى ئا | ميونية 1 0 مسرعته به<br>ماوي<br>د الخضرية المستحتة التحظ<br>فن يساوي<br>د تعاده 100 مند واروزاده<br>ر متعادد على مجال مشاطر<br>بي الأفيض المشاطليسي ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | معاطیسی خانه ر<br>فال غرض الملف رب<br>- حمد را تعول الدامه<br>المار خانل تجاره عدا<br>- فرسا سعم<br>- فرسا سع - فرسا سعم<br>- فرسا سع - فرسا سع<br>- فرسا سع<br>- فرسا سع<br>- فرسا سع - فرسا سع<br>- فرسا سع<br>- فرسا سع<br>- فرسا سع<br>- |
| فس ۱۹۵۱<br>هماطیس<br>اهماطیس<br>دوراب                                                      | ربية فيصادية المادية ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | قا بىلىدى قوق ئالىدى قوردى قاردى قاردى ئالىدى ئ<br>ئالىدى ئالىدى ئىلىدى ئالىدى ئا | ماوي<br>ماوي<br>د الخفربية المستحنة التحدة<br>في يساؤي<br>د تعادد 100 منه والماددة<br>ر متعادد على مجال مفتادا<br>بي الأفيض المفتاطيسي ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | معاطیسی خانه ر<br>فال غرض الملف رب<br>- حمد را تعول الدامه<br>المار خانل تجاره عدا<br>- فرسا سعم<br>- فرسا سع - فرسا سعم<br>- فرسا سع - فرسا سع<br>- فرسا سع<br>- فرسا سع<br>- فرسا سع - فرسا سع<br>- فرسا سع<br>- فرسا سع<br>- فرسا سع<br>- |
| همی ۱۹۴۱<br>همباطیسی<br>درسهٔ دورانی<br>د ۱۹۹۵                                             | T CHI SEL<br>T CHI SEL<br>JAME | الدوسية الدوس    | ماوي في المستحدة المحددة المحددة المحددة المستحدة المحددة الم | معاطیسی خانه ر<br>فإل غرض الملف رب<br>المار خانل تجارة عادامه<br>المار خانل تجارة عاد<br>ح منه مستطین عدد<br>می اشیة حول فدور<br>فی اشیة حول فدار<br>المانیة المدارد<br>المانیة المدارد<br>المانیة المدارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| مس ۱۹۵۰ مداد<br>و مساطیسی<br>در سال عوراند<br>در ۱۹۵۵ دوراند<br>۱۹۵۵ دوراند                | T PRI TEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | الدوسية الموادد فوة دوروسية الدوروسية الدوروسية الموادد الدوروسية    | ماوي في دار المستحدة التحديد المستحدة التحديد المستحدة التحديد المستحدة التحديد المستحدة التحديد المستحدة المحديد المستحدة المحديد المستحديد المحديد  | معاطيسي كامة بيد<br>فإل غيض الملف بيد<br>أحمد بالموة الدامعة<br>المار خلال بجائية عط<br>المار خلال بجائية عط<br>أحمد مستطين عدد<br>في الألبية حول فجور<br>في الألبية حول فجور<br>أن في المحارة المحارة<br>المحارة المحارة<br>المحارة المحارة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| مس ۱۹۹۱<br>و مساطیسی<br>مارس الاستان<br>دورات<br>دورات<br>دورات<br>دورات<br>دورات<br>دورات | T PRI TEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | الدوسية الموادد فوة دوروسية الدوروسية الدوروسية الموادد الدوروسية    | ماوي في المستحدة المحددة المحددة المحددة المستحدة المحددة الم | معاطيسي كامة بيد<br>فإل غيض الملف بيد<br>أحمد بالموة الدامعة<br>المار خلال بجائية عط<br>المار خلال بجائية عط<br>أحمد مستطين عدد<br>في الألبية حول فجور<br>في الألبية حول فجور<br>أن في المحارة المحارة<br>المحارة المحارة<br>المحارة المحارة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

2.25 mages

1.5 min (g)

بدك الاستبلة

4A 6

-10 تساوی

45mt &

3 (000)-0

1.4 (0)

| or on Samuel Add | ب وقلت بنير عنه الربوية للربع | Appell cours ofer . | dat sac detailed of | nai- |
|------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|------|

And , that CO. Indial 6 state 44-1 الكال اللحماء

> انجير ارض 19) في السكل النبائي المقابل. يمثل المنجيل المنصل القواد الجافحة المتواجة من الديناءو مع الزمن لثل يتم زيادة شده القوة الدافعة المتوادة ويمثلها المنجلي ألمنابط علينا زيادة الغيم الثالية عدأ ....... N ch

Ates Bout.



## 137 إذا راد عدد ثقات ملف دينامو تلصمف وقل تردده لنسبف قال سية 16.33.

الرجاء بروادية المبالها ولاً) الرا الإراقيات الما القبل المصاف

1414601

150 خارج فسعة tem Burdana على جبط (v.m.Burdana) ليساوي

12 0

فارح المسية بيري

Lab 45 Cent

7 10

الأستطال أأساه

191 - تبدر بين 15) يمثل كل بسكل بياني عدد الذبذ باب تجهد متردد كنادر عن دينامو مختلف و - 9 في ذلك في بقس المبرة الرفيية «١١ بَدِ، عَلَمِت أن ملف الدينامو fal وملف أو، بقما نفس المستحلة ويدور كل منهم في مِجَالُ مِقَنَاطِيسِي لَهُ تَفْسِ السُّدَاءُ ..



4 (0.1.3) sympathy of

11417 100

40 عندما بولد فيف الديناموق د ب « بصـف ق د اب المجلمي بكون الراوية المحصـورة بين العمودي انن الملف والجاه خطوط الغيش المقتباطيسي فساوق

spile of a 10: /51 distant. 60" feet

- (1). في الدينامي البند علا بين القُولُ الدافعة العنوســـطة خلال ربح دوره إلى القولُ الدافعة التحديثية عند 10 

Association and all (3) distinct test را) خبر مر JA (MIGH)

لللت الريسانية

# الغيزياء تناتوية المندة



(4- إذا كانت ق د ب المترددة توطي من الملاقة ± 1000 مرد 0.0 m) . « مران الطاقة المستنفذة في مقاومة 13 24 خلال دورة واحدة فقط للتيار المازيد الساوي

20001 4 200 (---) 10 (14) 2 | 402 اذا كانب شدة الثيار المظرى المتوادة في مارف الديدامو في (1). فإن متوسط شدة النيار خلال نصف. حورة من وضح الصهر يستاوي.

do enay

44 فوقد كغربي ينتج في د ك فيعلما المجلول با £1000 منجما يــ حور نســرعة راوية مقدارها + 1700 Mad مرابه عندما ينتج ق. د تك فيصف فمظهى ¥ 4000 مِنْ سرعته الراوية لساوي.

500 Rad/a (h 1,000 Radys (w) 2000 Rad/vse1 deno flada. D

- 15 (أوليمييا: 100 دينامو ايرار فنرجد يعطى 100 ¢ م<sub>ا مي</sub>ر 1 m مبكون 4 m أستوني حتة خلال بوجه دوره نساوي

> 100 V (h ALC: Visual 20.75 (42) 50 Y 411

40 دينامو تيار مترجد عدد نقائه 500 نينة طوله Ch وغرضته S جنور في مجال مغناطيستي كثامة فيضه ٧٤٪ مُديث يدور حول مجور راسي مواري تطوله بسرعة خطيسة مقدارهاه 24 مَنْ الْبَاحَاتُ المستحلة المجنس المتوندة بساوي

> MANUEL V. Co. 960 V Last 96 Vited 9 & V (c)

47- ملف دينامو يدور 2000 نور 200 فيخه في مجال مختاطيسني څالغة فيصت 0.05.1 فيدا كاي عدد لغات الجليان 100 لغة ومساحية كل منها 25 cm أول

> 🗨 أفضى قيمة للقرة الدنفعة الكمريية 5490 V ch GARTING. 5.40 V co

54.9 T(p-) 🤛 الغيمة الفعالة القود الباجعة الخصريية المسلحاة مستجه

THEFT Y CO. THE PARTY NAMED IN

10 47 5 (41) t #8" \ 10

🗣 القيمية اللحظية سعوة الدعمة عندما يدور الملف 🛬 دورة من المستوى العمودي

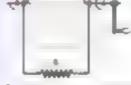
2748 V (5 274.8Ya.c 2.748 V (c) 27.46 V (m)

١٨٨١ الفيض يثقير مغ الزمن خلال مثف الدينامو حسيب المتذقة الموضحة عناد بال مساحة العلم - 11 + 11 وعدد بقائه (1) لمه قرل كتَّامة الميض والغيمة المحلمي للقوة الداغمة هى

| 4+ 1 | 15    | (ar) | ()     | 4,0  |      |
|------|-------|------|--------|------|------|
| 4    | O mil | 2    | 451197 |      | - 10 |
|      | 6.9   | 4400 | 1.00   | 0.61 | em   |
|      |       |      |        |      |      |

 19. وصل دينامو نينار متردد بمقاومة 1:115 فكش معدل الطاقية الجرارية النائجية 1/1 4000 مإن القيمة المحتمى لكل من شدة الثبار وفرق الجمد تساوي على الترثيب

١٥٠ في السكل المقابل. ستك مثين أف على هيئة نصف دائرة نصف فطرها rm ? وتدور بسرعة مقدارها 40 دور 10 في مجال مقتاطيسي متتظم كلامة ميضه 20 mT مإن القيمة المدادمي لا ق. د أك المستحدّة المتوادة في السلك تثيجة دوراته لساوي ........



(51) إذا كان الجمد والديار المتردد لمولد كمربي يمحلي بالمنافة البيانية الموضحة فإن القدرة البائجة لساوي

19 W (h)

20 M Gest

of nemal of

Linda and Cotto (6)

F m 1 - 630; (man - 0, a)

Jan Sen ( Star)

f. w.l. ann Olumen Gre

40 W (w)

Thim & (ser)

22 W (D)

···· بيار مدردد قيمته الممالة 14-11-14 فيكون الفرق بين قيمة النطاية المظمى والنصابة الصمرى

الحورض من الوضع الراسي. فإن العناقة التي تحسب شدة التيار في أي لحظة عن

45.32 million)

است فافورانا الشكل البياني المقابل يبين علاقة بين شدة الانيار أتنائج من الدينامو والزمن من بد

376 mA (6)

FUN

diam'r.

أندوري لملمه يساوي

العراز المنف مقط

ري حوران الملف وانجاه الجدال المعباطيسي المؤدر

157 الرسام البياني المقابل الوضاح النمير في القوة الداممة التأثيرية بالنساية للرمن لفوئد كفرين، تكون دميج الصارات الثانية صحيحة ماعدا .

🧥 في الوصم (مُؤندُونِ الراوية بين خداوجا المحال الجمية طيسي والمعودي

رب الميض المضاطيسي أثبر ما يمكن عند الوصح (d)

(ج) يكون الجاه البيار الكمري في الوضع (b) علس الجامة في الوضع (d)



راكا التلسطين) في الشكل المقابل، المنحلي (أنا يمثل المندقة بين ﴿ عَلَكَ الْمُسَادِكَةِ المِتَوَلَّدِةِ فِي مُلْفُ دَرِيَامِو وَالرَّمِنِ

### 🖷 تحصل على المنجني (10) علم.

بلوسنان أالفيزياء لتأتوية الجامة

أ). إلقاص مساحة الملف إلى الدمف مقط

(برة إنقاض غدد ثفات الملف إلى الدهف فقط

ذجا إنقاص سرعة دوران الملف وعدد لمانه للبصب مف

ذيَّ (تَقَادَن سِرِعَةُ دُورَان الملمِ؛ إلى البصف وريادة عدد تُعِفُ العِيفُ تَتَصَعَفُ

# 🗣 تحضل على الهنجلي (۵) عند ..........

🖒 (يادة ميبياجة الملف إلى الضوف غفط

ا ساء (نظامي عدد الحاب المنف إلى النصيف فقط

1جة (تقاس سر بنا دوران الملم، إلى النصف جفرة

(۱) (تفاص سرعة دوران العلف وعدد تفاته للنصف مف

### 📟 نخصل على المنجلي (D) عند

🖒 إنقاص مستدة الملم إلى النصب مقدم

(ب) انقاص عدد أمات العنف إلى النصف فقط

(جَا) أنقاص بيبرغة جوران المنف إلى النصف فقط

(ر) إنقاض سير به دوران المنف وغدد لغاله للنصف عف

25% ديباقو آيار فحرده يحور خول فحورة في مجال مفخطيسي منتظم بسرعة راوية قدرها (سا مإن الرعب

(\$1) يتوقف الجاه الخيار الفنواد في ملف الدينامو على الجاه

وبوالمجاز المصاحبيس ألمؤم مغذة لاجا وصبر فرسائي الكربوري

على فيستوي الملف ضغر

(و) هذا المولد القِهرين لا يجاوي على بيقوم معدي

100 V (3)



الشخل الاو

A Charles

| ((۱۳۹۱) میگونی (۱۳ ۲۳ m ) میگونی | يسهاض الملاقة | ناخ ق د الله المحلى ة | 50 عولا گھڑیں ہ |
|----------------------------------|---------------|-----------------------|-----------------|

- 🖷 السرعة الراوية (١١١) مسلوبة
- دور الإجابتين آغامية بيجيجال 15.7 Rad/10w) 15.7t Red/steh
  - 📟 القيمة الفعالة للقوة الدافعة المسرحيّة فساوية
    - 161 42 V & 200 Yaug
  - 127 33 test

7 T (ii)

👫 زفته در الكادينامو كفرس بسبيط مساجرة وجه فلمو 002 m وبدأ الدوران من الوصم المعودي يثل فحال مقباطيسين كتامة فيضله 1-1 لا يجودل 50 يورة من الثانية مإذا كان عدد لمات علمه 100 لهم فلي متوسط القوة الدانيمة المستحلة المتوندة خلال نصف دورة لساوى ..

|       | 0 h % (g) | 49 V (a-1                                                 | 10.5 (%)           | \$8.4 G |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| 0.44  |           |                                                           |                    |         |
| + (2) |           | الدافعة النائجة من جوران ملف<br>بين الطبي مقناطيس والزمن. | 7                  |         |
| 1     |           |                                                           | ، المغناطيسي فساوي |         |

- 4 (0:115) (61) إستجر (2) يوضح الشبكل البيش، الملاقة بين القوة الدافعة الخصرية المستحدّة (٣٠١٥٠) في الدينامو والزمن (٤)، من الشكل فإن منوسط القوة الدافعة الكمريزة المستحلة في ملك الدينامو
  - ذلال الفترة الزمنية مِن 🗈 🗈 الي 🗈 ∸ 🕒 الساوي 127 39 V A 42 46 Y wit 173 21 V to >

المارة الزمنية من هشر إلى ﴿ 😓 = ١

4 Town

2ST A

19 11 5 (0)

\$ T (e)

- ادًة) (تحريب 36) بمثل الشخل المقابل الملاقة بين القوة الدافعة الكمربية e = 1.8المساخلة (٣ 🖦 ٢) في فلف دينامو والزمن خاتل نصبق حورة، قبان متوسيها القوة الحافمة الخهربية المتولعة في وثرف الجينانيو خردل
  - 86-8 V (2) 21-23 V (a) 63-69 V (b) 47 77 V (b)

 (عدم ٤٤) يمثل النبكل البياس بمير فيفة القوة الدغيمة الخمريية. المِسَـَلَّدِيَّةُ (٣ 🕮 ٢) في دينامو بلغير الزاويـة المحصـورة بين المجودي على مسالوي الجليف والجام الخيري الهمباطيسي (9) فإن مهجار وتوسيط للفوة العامسة للقعربية الهبستدئية عي ملف

- الدينانية خلال 🚊 دورة من بداية دوران الملف يساوي ..... 4.369 V A 9.886 Years
- 2.002 V (m)
- 10 132 V (c)

17 18, 18, 180

F 10 F 30

dilimits offer

# التوساح الفيرياء الكاوية المامة

- (194) في الشيكل المقابل، يوضيح الشيكل (أ) ماف يدور بين قطبي مقداطيس في مولد كمربي والطرقان ٢٠ ٣٠ موجيباتي يدالرة كهردية خارجية، بينما يوضح الشكل (ب) لمير فيحيك المسرةجلة لنفس المولد فع الزمن.
- 🖷 أي النفاط الموضحة بالتشيال ابدا تمثل إلى داك المستخدلة الملف عند مروره خلال الموضيع الموصيح في الشيكل (أ) أي الوضم الممودي على المحال!! ....
  - B 6 B (w) C to
- 🛡 الزمن الذي اســـتفرقه المثق ليتغير ۾ جاك المســـتحك مِن ¥ 45 إلى ¥ 1.5% للمارة الأولى يساوى
  - \$-10° c & \$4107.6640
  - Se LD Thinks 5410 ° 6 (p)

(45) الرشائل البرش المغابل، يوضح العادقة بين أنائدة المستحثة

التحظية المتولدة في ملف دينامو والرمن. قارب،

40 V (m)

🛡 إذا زادت سنرعة دوران العلف، فإن القيمة المظمى نلقوه الدافعية المستحثة

212 July 11 الب) نشق

Call Little Carl

en/3 V co

🛡 القيمة المظمل لــــ 🗓 د إنه المساوية في ولف الدينامو نساوي 80 V (% 62 3 V to

● القيمة التحطية للقوة الدانسة الكهربية للنيار المنزدد بعد ١٨١٠ \_ من النفطة ١٤٠ نســـاوي

29 96 V 6 \$3.96 V (p-1 20-/3 Vaus

14 6 V (III

● القيمة العمالة لسدة النبر المنزد رادا كانت مقاومية دائرة الدينامو 61 10 نسلوي.

2-446 A (5) 5 4 50 A 1O 4 404 A at 2 1128 A tour

1861 دينامو تيار مترجد يعش تمثيل في جات المستحيَّة اليانجة جنه كما بالسكل الموضد فإن 🖷 هار دد (۱) پیساوی .. /33 t plan

27,77 Hit but 30.3 Hz. (h 93.10-1 Hr (17 Blig 10 1 Hit Carl

🍑 رخى وصول التيار إلى القيمة المظمى أول مرة بسلوم

635 mm /h 33 mag-\$ manage

\$6.5 mm (ct)

المؤثر تساوي

LIE O

1.5 (5)

differency of

الجهر لساوي بسيست مرة

BAT O

agions th/s

400 Y (1)

100 Hz dr

24 6

الممالة للقوة الدنهمة البائجة 7 % 290 ماري

🖷 كَتَامُهُ الْمُرْضُ الْمَعْبُ طَرِيبِي هَي ...

القيمة المطعى لتيار المصباح تساوي ....

(67) إماس طبي 17) مام، فريم الشيكل طول ضيامه 10 عبد لغاته

1.4 T(p) 1.145 T(w)

1 = 5 (~)

A MIN Full

200 (-1)

B.O.Tour

200 Years

50×2 Nate-1

V2 40.0

1990 ألفة يدور في فجال مقباطيسي منتظم فإدا كانت الملاقة بين: الجنه الحلية والزمن كما بالشكل، على كافة الفيض المفتلطيسين

0.55 7 (0)

100 mV (ac)

4 Vite I

\$01 (ar)

0.2 T(e-)

2000 Vote-2

60 - فلف دينامو ليار فلرده عدد تماله 50 لغه طوله madyzg 20 rm وغروع في فيض فعنـــاطيسي

in منف دينامو نيار متردد عدد لفاته 50 نفه طوله m 20 وعرضه 10 دوصوع في فيص مفتاطيسي

(10° إذا كانت البيسر عة الراوية بفتف جيبانية « ± 10000 فإن عدد مرات وصيولة لنصر بقر بداية من وصير

10 المحيد ( 100) فلما دينامو عدد المالات 100 المة طوات 100 وعرضات 10 cm وتردده الله والقيمة

🥮 القبعة المطفى للقوة الدافعة المستحلة عندما يدور ملغه حول فجور فوارى تطوله بسرعة 1

🋂 - إنجيس الأمر 23 ملف دينامو ليار مدردد يتكون من 200 لغة مساحة مقطع كل مبهم - 2-10 - m يدور

أسرير الداهولا كفرني بسيط يتصل بفصباح قدرته الكفرنية بساون ١٧ ٥٠ ومقاومته ١٥ ١٥ فلكون.

جائل مجال مقاطيسي كتَّافة فيضه T 1 T يعطي قوة دانيمة فيعيما المُمالية His it فإن زيرر البيار

SO Netal

I Atlet

كتَافَة ميصة £ 0.5 ردور جول فجور فواز لخلولة يسرعة «£rad/ فني سدة «com بساوي

گنامه میجه T ۵ ۵ پخور خول خجور مواز تطوله بسیرعهٔ د بوجه ۳ مین بید ۲ سیاوی

0.53 (1)

0 6 V 143

DT OF

140 Y 40

114 Hr co.

0.5 A cm

يناك الأسجالة

4. (B. 1730) -

| اسر 3 ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ | العامة |
|-------------------------------------------|--------|
|                                           |        |

| دينامُو تَيَارُ مَثَرَدَدَ عَدَدَ بَمَالَهُ SD لَقُهُ طَوْلَهُ ٢٥٠٣٠ وَعَرَضُهُ ١٥٠٣ فُوضُوعٍ فِي قَيْضُ مَقتــاطيسم | ^ ملف  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ة فيضه ٢-١٤ لا يدور حول محور مواز تحلوله بسرعة ١٩٤١ دورة في الدهيمة غإن                                              | 101.15 |

|        | فعمودي على المجال تساوي | لان ربع دورة من الوضع | 🖷 الهذه المتولدة د |
|--------|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| 8 V 60 | 46 V (a-3               | 470-0                 | av d               |

| - 4 OF)     | 47943                    |                     |
|-------------|--------------------------|---------------------|
| الحضر فساوي | ي ثلاث أرباع دورة من وضع | أ السعالوتولية حادل |

| 10./3 4 40 | 20.15.04.4 | 10-71 14-4 | 10-A |
|------------|------------|------------|------|

| ه، فيعتها | تضال للفرة النالية لتصا | مة المستخلة التحطية    | تمراني بسنيط الغوة الداف   | 10° (10 مولد) مولد (15) مولد ( |
|-----------|-------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| يكون تزدد | لعجال المختاطيسي م      | ر الوضيح المعودي على ا | ر 🗠 🍐 من بدایات خور اند می | المطبي يعد مرور                |
|           |                         |                        |                            | النبار النائج يساور            |
|           | 1.5 Me un               | 26 Rr (a)              | 50 Mayor                   | 5.0kg (A                       |

أبدوه فأستفه

10/Z A (m

1.4 ms (g)

1.4 ms (6)

**40** (1)

60 | GG

282 8 V co.

مالك الأحدثال

Gente

100 A (5)

20 ms (2

Others of

1 th

له يساوي

Track.

أرجعه المعالة لساوي ...

173.2 V &

فيمنطا المطمى ينسلوق

مقاومة 2 ك عند توصيلها بدائرة دينامو بوند بها قدره جرازية 200 W مإن بيسا بساوي

10 Atri

I mate-

2 ms(e)

احر) نص

٣٠ - دينامو نبار متردد بيداً دورانه من الوضع الممودي على المجال يصل تقيمته البيطمي 120 مر4 من الكنيم

. ١٠٠ - دينامو نيار منزدد بيدا دوراته من الوصع الممودي على المجال يصل الضمر 121 مرة في الثانية الوحداد

80 الرمن الذي يسيخورفه ملف دينامو لتلفيز القولا الجبوعة المستجثة من فيمنعه العطمي إلى نصبت

(١١ - ١١) خانت القوة الدامية التحطية في دريامو بمطل من الملاقة (١٥٥ ينه ١٥٥ ينه ١٥٥ من الطبقة

أملف ديناهو يدور نســرغة منتظمة. قال البســية بين ۾ 🖫 العنوســطة خلال 🛴 جورة. عن الوصــم القوادي للمجال في ق. حاك المحظية بعد دوران الملف 🚽 دورة من طوطيم الموتري للمجال بيساوي

- ديامة نبار متردد رمته الدوري 🏗 مإن الرمن الذي نسخوي فيه القيمة التحالية بتبيار مع القيمة الفعالة

64. إذا كانت القوة الدائمة المِنوادة من علف الدينانيو عند دورات ﴿ دورة مِن المِصِمِ الأَمْمَى ﴿ 200 مان

7 17 (m)

600 V (m)

..... ألزمن الموري.

100/Z AND

الباحدة قإن زمن وصول التبار لنصب فيجيد المظمى لأول مرة

B. Tribbe burt.

4 Total Cont.

payout 2

7041

100 Years

مإن زمن وصول التيار المترجد لنصف فيمته المضمى لكاني مرة يساوى

المستنفذة في مقاومية 🕻 5 خلال تصف جورة من الوضع الممودي تساوي

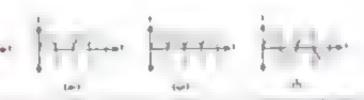
|  | - 37 | لفحل |
|--|------|------|

|   |   |    |            | _   | -      |
|---|---|----|------------|-----|--------|
| - |   | 4. | الهو الدير | 244 |        |
| - | _ | _  |            | _   | TIME . |

\$15 عند سبب عندال الخلقتين المنزلقتين في المواد الكجربي بخنفة وحدة مكونة من بدو. هي معرولين على تقطعها اليمض، فإن البنيكل البياني بلنيار المنوند بمرور الرمن الباء حوران الملف هو.

🐿 ملف مباحقطیل الشاکل معاق بین قطین مقباطیس مثبت علی قرض خوار -عند دوران المغناطيس حول محوره كما بالبنيكل يتولد بالملف نياز نتفير سنحته مم الرمن طيقا للمنجلي ...





١٣٠ الشــكل البياني الذي يمثل النبار الخارج من دينامو يتركب من عدة صماد بيبعد واجتم عبرا منســاوية

 اسرس از هر ۱۹۱۱ دا اسببدات الحققال في المولد الكهرين المقابل بأسطوالة مستبقوفية تصنفين مع لبنات ممدل دوران الملف فيإن بصناية المصنباح



HAW O رحيا جطل تأبية Jan 147



| الغرزياء لثتانوية المنعة | ١ | på | wq.it |
|--------------------------|---|----|-------|
|                          | Τ |    | _     |
|                          |   |    | -     |

| وترة عمل الموتور الملحد على طاهرة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|
| راب الجدافيات بير بعث (بيا الجدافيات بير بيان الجدافيات بير بيان الجدافيات المعاطئين (بيان الجدافيات المعاطئين الموتور المعاطئين الجديد الجاهري الموتور (بال معاون الموتور المعاون المدين الجاهري المعاون العالم المدين المعاون المعا | لهمزك القفيس (الهونين)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |                    |
| دها الحد الذهر ومعاطسي الموتور السلطية التجدد الجاه دوران الموتور السلطية المعاطسي الموتور المحدد واعدة التجدد الجاه دوران الموتور على الجوران واساط (ه) معمد بليد البسرى (ه) معمد ليد البسرى (ه) معمد ليد البسرى (ه) معمد ليد البسرى (ه) معمد ليد البسلسات المعمد الموتور على الجوران واساطية المعاطسة الم | فكرة عمل الجونور إجليد على طاهر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                    |
| التحديم قاعدة التحديد الجاه جوران الموتور (ه) متعدد بليد البسرى (ه) متعدد ليد البسرى معروا.  (*) مدد أخل من لمات الفلف الموتور رأسيًا بإنجم جميع با يلي ما عدا (ه) متعدد الموتور معدد المعادليسي للمتعدد ليد البنا عليم الليدواج المعادليسي للمتعدد البنا عليم الليدواج المعادليسي المتعدد البنا عليم الليدواج المعادليسية (بالمعادليسية حركة الموتور المعادليسية حركة الموتور بعدم عرم الرحوج المعادليسية الموتور عددها يكون المتعدد في الوضع المعودي بسيد، (بالمعادليسية الموتور بسيد، (بالمعادليسية الموتورة على أسابات الميد في الوضع المعودي بسيد، (بالمعادليسية الموتورة على المعدد وم في الوضع المعادليسية الموتورة على المعدد وما المعدد | رام الجد الدامر بعداده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (ب) الجب الونياد بن                                | جلفين              |
| الراح قدرة الموتور على الدوران باستراحان                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3-12 الحب الخمر <del>وممناطنس</del> ي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | اللا عرم الدحواج المم                              | اطسمر              |
| الرجاد فدراة الموتور على الحوران باستراحان                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | الستخدم فاعدة التحديد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | رض المونور                                         |                    |
| <ul> <li>با عدد أقل من لمات الملك</li> <li>دب سنات حالي مجرور</li> <li>دعا عدة مدمات بين مسيوباتها روايا مثبستونة</li> <li>دعا عدة مدمات بين مسيوباتها روايا مثبستونة</li> <li>عليم تعلي والمراجع وأسيال بالمحاور مهيج با إلى ها عدا</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | المعاول الساعة الأساس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | (م) مصدر بلید البساری                              | (۵) علمتم لنيد الر |
| <ul> <li>با عدد أقل من لمات الملك</li> <li>دب سنات حالي مجرور</li> <li>دعا عدة مدمات بين مسيوباتها روايا مثبستونة</li> <li>دعا عدة مدمات بين مسيوباتها روايا مثبستونة</li> <li>عليم تعلي والمراجع وأسيال بالمحاور مهيج با إلى ها عدا</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ds. alamadi de antonadad cada alsallat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |                    |
| دب عدة منطب بين فسيرياتها روتيا متستيبة  (حا عدة منطب بين فسيرياتها روتيا متستيبة  (عا عدة منطب بين فسيرياتها روتيا متستيبة  من الموتور تثدول المفاطيسي للملف البرة عزم الينواج الحاج الرحة الموجور المين الموتور تثدول المفاسية (ب) المفاطيسية حركة الموجور الما الحركية الموجور بنا المفاسية الموتور عدمة الموتور المناه في الموتور المناه في الوضع الموتور السيب الموتور عدما يكون الملف في الوضع الموتور السيب الموتور عدما يكون الملف في الوضع الموتور السيب المؤترة على أسابات الملف في الوضع الموتورة في المقدم وم البرادة وعلى المقدم وم الموتورة في المقدم وم الموتورة في المقدم وم المناه الموتورة في المناه والمجال الموتورة في المحودي الموتورة في المناه والمجال الموتول في نفس الإنجام الموتورة في المحودي على المحودي المواتي يكمل الجوران في نفس الإنجام المداه أن الزاوية المحصورة في المحودي على المحمد والمجال الموتول في نفس الإنجام المداه أن الزاوية المحصورة في الموتورة في الوضع المواتي يكمل الجوران في نفس الإنجام المداه أن الزاوية المحصورة في المحودي على المحمد والمجال الموتول في نفس الإنجام المداه أن الزاوية المداه المداه المحودي على المحمد والمجال الموتول في نفس الإنجام المداه أن الزاوية المحمد والى مناه المحودي على الوضع المواتي يكمل الجوران في نفس الإنجام المداه أن الزاوية المداه المداه المحودي على الوضع المواتور في الوضع المواتور والى الوضع المواتور والى الوضع المواتور والمدال المداه المد |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                    |
| ادبا عبلة بنطاب بين فسنوباتها روايا مايستوبة  الاد مقوم معدني  الادبار ملف الموثور رأسيًا، يتمدم جميع ما يثي فا عدا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                    |
| الله مقوم مقددي المواور رأسية يتعدم جميع ما يثي فا غدا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 44                                                 |                    |
| وعيدها يكون منف الموثور رأسياً، يتعدم جميع ما يلي ما عدا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                  |                    |
| <ul> <li>في الموثور التحول المتعادليسي للملف البنة عزم الايدواج (1-4) جركة الموجور الموثور التحول المنافة</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>*</b> ''                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |                    |
| افي الموثور الأحول الطاقة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (عندها يكون ملف المواور وأسؤا، ينه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ر ما يلي ما عدا ــــــــــــــــــــــــــــــــــ |                    |
| العدر دية الجودية المعتبلسية (ب) المعتبلسية - دراية المعتبلسية - دراية المعتبلسية - دراية الدراية المعتبل الم | 🖒 عزم ثنائي الفطب المعناطيسي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Park sign Recepts                                  | 10-96 4533 (m)     |
| احد الكمينيةوكية المؤثر على مثلث الموتور عندما يكون الملت في الوضع المعردي يسيب المدم عزم الدرجوني المؤثر على مثلث الموتور عندما يكون الملت في الوضع المعردي يسيب الأن الموتو المعتمليسية المؤثرة على أسؤلك المبلم المعرب حكون منسئونة في المعدم وم في الدرجة المعتملية على وقد المعدم وم الدرجة وعلى فدم وقد المعدم المعردي على الملت المدام الموتى المعاول الملت المدام الموتى الموتورة بين المحمودي على الملت والمجال تساوي ١٩٠٠ أي الرابية المحصورة بين المحمودي على الملت والمجال تساوي ١٩٠٠ أي الرابية المحصورة بين المحمودي على المؤتري يكمل الدوران في بقيين الانجام الموازي يكمل الدوران في بقيين الانجام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | افي الموثور الأحول الطاقة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                    |
| يتعدم عزم الارجواج المؤثر على فلف الموجور عندها يكون الملف في الوضع المعودي يسيب (أ) المجلم الموجودي يسيب (أ) المجلم الموجودي يسيب الموجود المجلم الموجودي بسيب المراح المجلم المحدد ال | th Regels assessment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (ب) المعاطيسية - دركية                             |                    |
| <ul> <li>أ) المجام القوف المهناطيسية المؤثرة على أسابات الجلم.</li> <li>(4) المجام القوف الحصاطيسية المؤثرة على أن تعلمين متخاسي حثون منستورة عن المقدم وم في الدياه وعلى قدم عمل وقد.</li> <li>(4) المدام الميدي الممتاطيسي المؤثر على الملف.</li> <li>(4) أن الزايية المحسورة بين المحودي على الملف والمجال نساوي 400.</li> <li>(4) أن الزايية المحسورة بين المحودي على الملف والمجال نساوي 400.</li> <li>(4) أن الزايية المحسورة بين المحودي على المؤثرة يكمل الحوران في نفس الانجام.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | de Na day and All card                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (و) الحرفية - كفرينة                               |                    |
| <ul> <li>أ) المجام القوف المهناطيسية المؤثرة على أسابات الجلم.</li> <li>(4) المجام القوف الحصاطيسية المؤثرة على أن تعلمين متخاسي حثون منستورة عن المقدم وم في الدياه وعلى قدم عمل وقد.</li> <li>(4) المدام الميدي الممتاطيسي المؤثر على الملف.</li> <li>(4) أن الزايية المحسورة بين المحودي على الملف والمجال نساوي 400.</li> <li>(4) أن الزايية المحسورة بين المحودي على الملف والمجال نساوي 400.</li> <li>(4) أن الزايية المحسورة بين المحودي على المؤثرة يكمل الحوران في نفس الانجام.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | About the Mark as a second as a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                    |
| دب ان القوة الحساطيسية سؤارة على ذرأ صلمين متفاسل بكون مستورة في المقدم وم<br>في الإنجاب وعلى خط عمل وقد<br>ذبة المدام الفيض المفتاطيسي الموار على الملف<br>ذبة أن الزايدة المحسورة بين المحودي على الملف والمجال تساوي ١٩٥٠<br>ابعد أن حوزة من دوران ملف الموتور من الوضاع الموازي يكمل الجوران في نفس الإنجاب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | المعودي بنسين      |
| في الإنجاب وعلى خط عمل واحد<br>ذاية المدام الميدى الممتاطيسي المؤثر على الحلف<br>ذاية أن الزايمة المحضورة بين المحودي على العلف والمجال تستوي 900<br>ابعد أن حوزاء من دوران فلف المونور من الوصاع الموازئ يكمل الجوزان في نفس الانجاب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                    |
| ذيبة المُدام الميدي المصاطريسي الموار على الملف<br>(1) - أن الزايدة المحصورة بين المحودي على العلف والمجال تساوي (40)<br>ابعد - أن حوزة من دوران مثقة المونور من الوصاع الموازي يكمل الجوزان في نفس الإنجام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | صلمین فلخسین بگون منس                              | غيارة في المقدم وم |
| ديد أن الرائيبة المحصورة بين المحودي على أصلف والمجال تساوي 900.<br>ابعد أن حورة من دوران ملف الموتور من الوصاع الموازي يكمل الجوران في نفس الإنجام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | THE STATE OF | , ed will                                          |                    |
| ابعد الموازي يكمل الجوزان فكف المونور من الوصاع الموازي يكمل الجوزان في نفس الإنجام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | And the state the second state of the last                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | - Billion and control of continuous and ord        |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | املف والمجال لسناوق ۱۹۳۰                           |                    |
| راء شقى اليسيفوقية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | وي أن الرابية المحصورة بين المُعود                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    | a chu, brech       |
| English Charles (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | وي أن الزايدة المحصورة بين المُعود                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    | ر في نفس الانجاء ر |
| دما المصور الداني (1) الطفائل العمينيائل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | دی آن قرابیه قمحسوره بین قممه<br>ایمد آ <sup>ن</sup> خوره من دوران ملک قمها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | وصع الموازئ يثمل الدورار                           | ر في نفس الإنجام ر |

وبرة فيمك المقامل

الدث الذهرومماطيسي

|                     |               |                     | J                                          | المستحثة المبوادة تخو         |
|---------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| 0                   | ونانية الأبحا | (ب) بابنه المعدار   | etaunt épu                                 | رأة بتابية المقداد ومنع       |
|                     |               | دور متعبره المق     |                                            | اجا ماميرة المقائر وه         |
|                     |               |                     |                                            |                               |
|                     | في الدينانيو  | ن إلى بدء المقطات   | بدد افسام المقوم المعدد                    | المصر 07) التسمة يين ،        |
| 1 7                 | (p)           | 2 (a)               | - 1 (p)                                    | 1 6                           |
|                     |               |                     |                                            |                               |
| نان                 | تبالين تلاهب  | فاعتلمى فإن الغرث   | الدقافي ملف الدينامونهما                   | - عند فا بلول r m المتر       |
| بطير المعناطيس      | 0 (g) w       | (چ) جانز في الملط   | (بانجفي الاسطوانة                          | especial dotted de            |
|                     | دمسان         | ا غإن الغربسالين 🗓  | ندة في علف الدينامو صحي                    | عددها تكون العدم المتو        |
| نطبي العقداطيس<br>- | EUD S         | اجاطرمي المله       | المرابطين الاسطوالة                        | d) finite finite              |
| an musical          | can's along t | idial cantalisadi   | للحصول على تيار بانج مي                    | calcular in canadacad (b)     |
|                     |               |                     | -                                          | نصل إلى الصغر الثون ا         |
| 40*                 | (4)           | 45°(e)              | 3010-0                                     | 191 ₼                         |
|                     |               | ******              |                                            |                               |
| ساوي                | : العنفاب يد  | هريي ۱۹۶۰ مان عدا   | تويات الملقات في مولد 5                    | - إذا كانت الراوية بين مس     |
| 1                   | (I)           | 2 te1               | 4140                                       | ■ A                           |
|                     | 5.4           |                     |                                            |                               |
| فها خلال دورة خام   | ۇن مئوسىد     | جرد الزائجات 5 20 4 | ه خلال 🕺 جوزة لدينامو مو                   | ا (دا کان ملوسیط F.ro.)       |
|                     |               |                     |                                            | فنفس الدينامو يساوي           |
| da v                | Card-         | 9 V (m)             | 20 9 (4)                                   | 0.6                           |
|                     |               |                     |                                            |                               |
| المتولدة من ديلنا   | ار المستحث    | فؤل مبوسيط اللهرا   | المخلص للليبار الملبردد                    | - اذا كالب (1) من القيمة      |
| 4                   | افحلة يساور   | غوشة خلال دورة ذ    | وسطوانة المعدنية المسا                     | البيار موجد الانجاه دو الا    |
| 1                   | CIO CIO       | <u>11</u> (e)       | 200                                        | pan di                        |
|                     |               |                     |                                            |                               |
|                     | معدنى بيار    | ن ملخه بالمقوم الد  | نبغ الدينامية الهذميل جلزم                 | ا يكون البيار البنواء مي ه    |
|                     |               |                     |                                            |                               |
| physical            | -             | (م)متشير السدا      | (ب) موجد الدجاه                            | zzyla ch                      |
|                     | (\$)          |                     |                                            |                               |
|                     | (\$)          |                     | (ب) فود آلانداه<br>في دينامو بند. يط هو ۱۴ | رة كان تردد النيار النائج<br> |
|                     | (\$)          |                     |                                            |                               |

distance in

ذجنا الجنب الخالي

Date 3

(187) (مصر 23) لديك مدرك كعربي لايار مسالمر يتكون مِن مِلف ولديا بدأ حركته في الوجيع المواري لخطوط الفرض الممناطيسي كما يالشكل وعند دوران هذه الملف يزاوية "40 مع الجناه عقارب السناعة مإن



رية الخوة المؤثرة على الصيم بالا بطل لابنة

# ١٤٨٠ المول القوة الدافعة المستحثة المخسرة في ملف المولور على

🖒 وياداة شاحة النيام المار من العلم دُبِهُ إِنْقِاضِ شَدِهُ الدِّيارِ العارِ فِي المعف اجا زيادة سبرعة دوران المنش (ق) ميطلم بين مو دوران العبد

رأة تأسةم العمدار والأسحا

🗨 اثنيار المار في ملف الموتور يكون

راً). تأبت في المقدار والدادرات

🗢 غزم الدرجونج يكون أثناء الحوران ....

(ج) غير النتة في المقدار أو الدادات

🗢 عزم أثال القطب المختاطيسي ...

ذجة غير ثابلة في المقدار أو الانجار

أ) البحاض المقدار والافراد

101 ch

رأي الإنسامي المقدار والدنجاة

رجه ثابت في الانداد عقط

دجه غير ثابته في المخدار أو الاعجال

### ١٣٧١ - المسؤول عن جمل الجوتور يدور بسرعة مسطمة

أن الحدد المستجلة المؤسرة - وبدشش فأسطوله

رب البت في المقدار مقدرا

(و) يحمدم عند الحوران

التساملف موتور يدور برن قطبي مغناطيس أكاء موراته غزرت

رأد يتم تنادن وضم الفرنستان اجا تزداد سيرعك الدوران للملف

(ب) ينفير الحالا دورار الملف (و) وستمر حوران الفلف في أتحاه واحد

processing place of 197

£115 في المحرك الكمرين عندما بينم سارعة دورش فمنف قيمة عظمى فرن سادة فصاية المجينان المبجيل. مع متف المحرف على الدوائي.

212: يتحرف فلما محرك كمزين كما من الشبكل المقابل الحالة التي تصبعا حركة الملما ومروح البيار لججلة

ALM T

ويستام أ الفيزياء الكانورة الملبة

🐧 اولد تیارت دوامیهٔ بین قلیه المعدنی

مرور حارف الملف اداما بالموضع (ي) في حرقة المتفر

يبوقف لحظية

queen textly

يستغرض الدركة

السنمرض الجركة

(جا عدم مروز الثيار في علمه عند البيب حركته

(3) تولد ق د اې طرد په نالون ځييزه جا۱ فيمر بالملاب نيار ځييز

Jake 1942

وروا بشيب خلف الموتور ومنعه من الدوران أثناء توضيله بالكفرات قد يؤدي الى نقفة بسبب

(ب) غياب ق. داك المكسية التي تتولد عند دوران فلقه فيكون النيار المار به كبيرًا

حروار الشيار

يعوهما

**January** 

**plants** 

**LAPRES** 

بة ( £ ديخت بن يبعير الجام الديار في فنف المجرات الكهربي كل نضف دورة أثناء خورانه وذلك حتى.

احا بطل فاينه

إقا 1 الأبرز الابهوبي الشاكل المقابل الوصح مولد كمربي يبيبيط المطلوب بجويله إلى محرب فمرني. وعندما أفع المولنميار ووصلى بدلا فيه بطارية ومقالح كما هو موصح بالشكل ثم اعتفت الطاراء

رأً). يدور بالشكل المطلوب البات الجاه التيار المار في سناك الملف ١٠٠٥ يدور بالشجل المطلوب لأيات الجاه النيار المار في سكك الملف دما يدور الملف بالسكل المصوب بصير انجله الديار المار من الملف كرا أنصف دوراة tys أنا يحور المنف بالتحكل **المطبوب بنفير انجاه النيار المار في المب**ها كي نخيف جوراة

🗣 إذا استودارت الحكالين وأسحاواته ميشغوجة إلى لصغين فإن العلت

دي له پدور بسير، الطفين

🖒 يدور قما مو معناد من حالة المحراك

(بايدور في الدامين فتخادين.

(جالا بدور لأن قطني المعناطيس مغمرين

تعلق الأحطاة

department Oys الفوة المعناطيسية على احد الأضلاع الراسية عدا الوضع المعودي تكون. (ب) بانته من الممدار معتم (1) ثابته في الانجاء فقط

🛡 مان العلف

(ب) نامر عن العقدة مفط (ر) اللحد في الدنجاه مقط

> ويروكيت في المقطر فيلط (ز) گلت في لانجاه مفت

> > بنته الأسائلة

ا في المونور المادي إذا كان يدور بمعدل 10 . وبالسنية فإن عدد مرات انمكانيا. الإيار فيه طارل تانية واحدة بديًّا من الوضح الحواري الساية) هو

50 (0) 100 te 1 SLOUS

فات من الدب المطاور



الأرورقع الدرورقع المتهير فعديس الباليستيدل الدرة رقم 4 بيطارية احدد فيجنحا إيلى اجانستندل الجردرقم لأيمده متفات بينهما راويا صميرة

(\$) بستندل الجزء رقم 🕽 يقلب من الحديد مقسم إلى التراص معزولة





PO 59 (1)

AU VICE

فنقاءأن المصدر معمن المعنومة الرندلية

١١٩١٠ أمستر ٢٤) يوضيح التأسكل اركيب محرك كمريي بسيرط، وسنامر الملف (ARCD في الدوران من الوضع المحودي يسبب ........

🖮 القوم الموثرة على السائك 🕮 - ديد القوم المؤثرة على البسائك 🖎

the Page Region of the Co. (م) القصور الدائل للعلف



# 195 [19ندما يكون فإيف المحرك في الوضع المقابل، مإن المحرك ...

اجة يدور بخيث يتحرك الصلم ICDI كارج من الصمحة اجور بخيث يتحرك الخبلو (AB) جارج من الصعحة (3) يجور بخيت يتحرك الصلح (30) خارج من الصفحة





## . 120) في الشكل البغايل، مدرك يدور في الاثجاء الموضح فإن

● السبية بين التيار المار في الملف في الموضيع (١١) إلى

● كنسسية بين الثيار المار في الملف في الموجب (١١١١) إلى

Clean.

Ote-1

**0.5** (0)

0.5 (4)

أن التطرف الله موجب، الطوف الله سالب ذبه الطرف (قا سيالي، الطرق (قا مؤجي te) الطرمين (ق): (أ): أهما نمس الخمد (3) الا يمثل احديد معد أى طرف

١٠٠١ في الشكل المقابل، محرك يدور كما بالشكل فإن

فتراز المار في الموضع (١٧١) تساوي .

26-0

التيار المار في الموضع (١) تساوي.

26-4

1.6



dimen of the



(1) [1] يوجيل ولرفا الملف الإنهاق في المحول دلامًا بـ

| SALL SALES      | diamet (p. |  |
|-----------------|------------|--|
| petuce , , made | paral fe-1 |  |

الهسام أالخبزياء تتابهية المامة

90 % Ch

الجمول الخفيين

القطب (۱) وانجاه درخة الرحيس (۱) يكون

الجاه جركة الصنع (QP)

Lancat N

demonstry sta-

ماتق الحمدة

خارج الجعمجة

به تيار شدله ٨ 2.5 فإن كفادة المحزك لساوي.

فيكون أنالك فالمكتسية المتولدة به لتساوي

100 % 5-0-0

STAGE

(C) ubsili

J-2942

1800

سمار

Jan

ق 1- محرك كفراني ينتج قدرة فيكانيكية مقدارها 1/6 40 عنديا كان فرق الحمد بين طرقي منفع 5 10 ويور

124 موتور موصيل بغضيدر خفد مسيشر ٧ 10 ويمر به ثيار ثابت اثناء الدرخة بسيخورة ٤ ومفاومته ١٤٠٠

125. يصنع القاب الحديدي للمحول الكفرني على هيئة سرابح من الحديد المطاوح الساليكوني ممزولة عن

\$4.95 Gell

25 Y to-1

should that stood by) Abst. 10 Atmil (g)

أبة لأدثى أندة الذالي للمتفات

النا وراده شدة النيار الكجرني

# (127) يوصل طرقا العلف الابتخالي في المحول طاقاع ...

🗎 مسدر کسرین جارده patient and patient personner

وبالبطار المراد تشخراه Uffeitraff unteil righ

## الالإذا لمخفد فكرة عمل المحول الخمرين على.

allegaliff pile (fr.

Jahren Vernich

رب المن الذال

رور أتجوه أتعمنا وليسبية

| المحل (3 الرسابيون                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الوسام الغيرياء للتابوية المامه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ية العليج |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| بلغا التانوي والممدناة للملق الابيدائي للمحول ف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ر137. <mark>كالرمر 03) النسية بن الطاقة المستمدة من الم</mark>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| فبة كهاءة المحول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | الطاقة الخمريية المتنسبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| (5) البطقة الجمريية المعقودة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| يقة اللف فإن اتجاه النبار العنزدد في الملف اتتابو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 138-1415 كان ولعي الفحول الكفراني منفوفيل سمس طر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | للجحول الكمريي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| وله 1 (4) عمودي على الجاه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ک کی تقمی کیاہ (بہ فی عقبی 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | p. 11     |
| بة أقل ما يحدّن سؤنيل المقد في الطاقة على هيا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 195]: أسلاك ملغي المجول الكفرني معدنية ودات مقاوه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
| ه طاقه معناطیسیه - (۱) طاقه تعربیه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | رأة طاقة مرازية (۱-۱۱ ما ماهة ميذا يركية (۱-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
| and constitute albeit an each stable matrix.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 140 - يصبع قلب المحول الخفرني من الجديد المطاوع الد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| The state of the s | هيئة درارة بسيب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| المراقع والحوامية الراق الحب المبرادل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | +         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | di. Isaa  |
| والتسبية بين عدد لمائه 5 - 2 مَان كماوله لسام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - 141 - محول كمربي يحمض الجعد من 1104 إلى 15:25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| 12.0 % (j) 80.% (iii)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 90 % Cart 100 % (f)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (١٩٤٤) كتابة المحول ١٠ ١٠٠ تمني أن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ن العلف   |
| اجا طامه الملف البادي ١٠٠٠                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| (I) the loan half rather to                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| الملف النادون إلى غدد ثمات المنف طالبرداني 4 - إ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1431 في المحول الكمرين ادا كانت البسية بين عدد تفات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| هيردر فإن بردد البيار المار في دائرة المخف البابع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | فاخا أأدس فلعه الصدائي يمصدر نباز فيردد برحده (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ينس       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| ter or Tree                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | s Afron f.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | سخ إلى    |
| ٠٠٠ .<br>4 9 ونيار ملمه الثانوي: 5 5 نگون عدد نمات ملم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (1944) محول خمريي قدرية 1944 جمد متعه الديندالي:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | البانوي ـــــــــ عدد لغات مفعه الديندالي.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| eginal (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | باد اکتر من بادانتهار من                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | . • • • • • • • • • • • • • • • • • • •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | the state of the s |           |

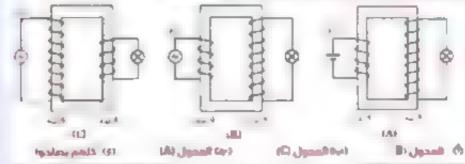
676/6

110 V tel

| ويتجالى يسيبها ببر                           | (١٤٤١) عند فلح دائرة الملف الثانوي يكاد رنمدم ليار الجلف ال     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ب الحب المتبادل في العلم الثانوي             |                                                                 |
| ر) مَتْحَ دَائَرَةُ الْمُلْفُ الْدِينِدِالِي |                                                                 |
|                                              |                                                                 |
| تعلف الخلادائي مان.                          | . ١٩٠١- إذا كان عدد لمات العلم الثانوي اقل من عدد لهات ا        |
| ب1اليار الملف الثانوي أكبر من الدبندالي      | <ul> <li>أ) المحول رافع للحمد</li> </ul>                        |
| نا المحول خافض للأنيار                       | <ul> <li>اجا فرق چھد العلف الثانوي أكبر من الابتدائي</li> </ul> |
|                                              | december of the section of the                                  |
|                                              | ١١١ - يستخدم عند محطات توثيد الطاقة الكهربية                    |
| بالمحوفات خافصة للحهد                        |                                                                 |
| فالمحولات جاؤهة لنؤدرة                       | ا جا محولات رافعة لنبيار                                        |
| الواحد المرحيح                               | - 1 ا. في المدول الرافع للبيار تخون النسبة بين ١٠٠ إلى ١١٠      |
| · ·                                          |                                                                 |
| الما يفيلوني                                 | ۱۱ اگيز من (۱۰ اکتر من » دهه اهم من من «۱۰ ا                    |
| ستمده من الملم الثانيوي والطافية السمط       | 113. في المحول غير المثالي بكول النسبية بين الطافة الم          |
|                                              | للملف الابتدائي الواجد الصحيح                                   |
| (ج) فساوي                                    | <ul><li>افترض دنالصفرس</li></ul>                                |
| ر المامة الارتجائل منساوية لقيمتها من الما   | . ١١١ من المحول الخمران بكون فيمة 📗 - في                        |
|                                              | النكوي                                                          |
| بالقوار 10 القردد                            | d) section (notices (                                           |
| *****                                        |                                                                 |
| بول مثاني خافض لتجهد مي                      | الحريبي ١١٤ الكمية التي تزداد في العلف الثانوي تعده             |
| ف بردد البيار (p <b>الفيض المعباطيسي</b>     | 🐧 القدرة الخمريية - خساسنده النيار - د                          |
|                                              | -                                                               |
|                                              | ة المحولات الموصحة بالشكل امعانمس عدد اللما                     |
| man gen delde                                | شرائح ونفس المصحر الايتدائي، فإن المحول الأكبر ك                |
| · Harrison                                   |                                                                 |
| ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )              |                                                                 |
|                                              |                                                                 |
|                                              | 1                                                               |
| (9)                                          | (In (A)                                                         |
| ب المحول (1) كاهم ملساويين                   | رق المدول (۱۵) (بدالمحول (۱۵)                                   |
|                                              |                                                                 |
|                                              |                                                                 |

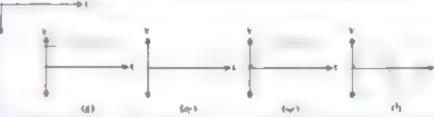
44.3250 (1)

# (14) فصياح يعمل على لا 12 في أي محول يعمل المصباح ،



(197) في الشكل المفايل، إذا كن يعبد الجلف الايتبالي يساوي ٧ 12 وكانت المسية بين عدد لفات جلفهم ﴿ ﴿ فَإِن الْجِهِدِ النَّالَمِ فَي حَلَقِهِ الرَّالِوقِ يساوي .... 6 Y 6 12 Voor

١٩١١ - التحكل المقابل ، يوضح جهد الملف الابتدائل في محول كفر بي رامِع لبديار ، فإن جهد المنف الكانوي في نفس المحول يمكن رسمه على الصورة



(١٤٠٠ - بند نقل الطاقة الخمريية عبر انبيادك اللوصيل من محطات النواييند إلى تمكن الاستعلاقة في الفرق بين الطاقة التي تبيدها مدخلة البوليد والطاقة المعقودة في الأسيادك يمثل

- ذب الطامة المعقودة فضافة المعلية المستعدلة
  - Address the Bertal Let
- (و) معدل بقن الصبقة
- 16% جمار تليفريون يعمل عنى قرق جهد متردد قيمته القمالة \$ 22% وتردد 50 55 فإذا كان الجهار بسافد هذا الجعد من محول كفاءته ١٩١٠٪ ينصل علقه الديت الى يقطني ديتنا مو فساحة اللغة الواخدة فيله 😁 1. ادوردور داخل فيلاض مفتاطيسي منتظم فالفليه T T فراد. كانت عدد لفات الفلايف الدبلا دائي تبيناوي عجد بهاب ملف الدينامو فإن عجد لغات الملف الثانوي للفحول بساوي

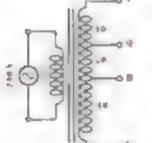
187 فصناح كعربي يعمل على جعد كهربي 1815 فاق من المحولات الكفربية بمكنه تشميله؟

QH Let PR (I)

گھريۋا بدتاج إلى فيق چھد مقداري 12 ¥ 📖

بتهسيام التغيرياء للتانوية المامة

4412500 C



(£15) مجول خافض للجمد يحول £ £40 إلى £ \$ يستكدم لتشتميل جمار يعمل على (£ mA : L 4 ) بكون الدائرة المناسبة للإثبةيل الحفارض.

15) - الإبتريون يغمل على قرق جهد متاردة فيمناء العظمى + 550 وتردد 50 Hr يستمد هذا الجهد عن طريق محون راقع باصل منفه الابتبدائي يطرفي دينامو نيغر فنردج أيماد ملهم 20 cm و 10 و 20 cm فيضه ١٩٠٤ بديث كان عدد اهائله يساوي نصف عدد لغات المحف الديندالي تتهجول فإن عدد تهات

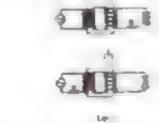
44(1250 Ge)

**861 635 6-11** 

153 ، وصبح الشكل المقابل. محول كفرين يتكون من ملف البجائي عدد

لمِلْتِهِ 200 لُمِنْ وَمُرِقَ جَمَدَهُ \$ 240 وَمَلَفَ لِقُولَ عَبَدُ لَمَالُتِ الْكِثْبِيُّةُ 20 نِمَةَ وَيَحْنُونَ الْمُبَقِّ الْأَنْوَى مَلَى عَدَةَ أَطْرَافَ بَحَيْثَ يُمَكِّن لَوْطَيْلُ

تع طرقين بالجماز المراد سميله في أي ظرفين يتم توصيل مصباحًا



155 إذا كانت الدسب البرق عدد لغات العلف الكانوي إلى عدد تعات العنف الاعتدائي في المحول الرافع لنجهد هي 44 وكانت أقدمي فيمة للنيار الذي يمر بالملف الثانوي تساوي 4-0.0 مزل سندة النيار المار بالمله، الابتدائي لساوي

- L26 Apr.) 128A 内
- 3.13-10 \* A to 1
- 200-10 4 A (t)

156 (مصر 21) محول فتاني خامص الحصد النسانية بين عدد لقات فلقية 🛴 منفه الثانوي ينصال بعضايم مكتوب عليه (4- 20- 5- 60) قال الاختيار المعبر عن ثيار الجلم، الابتدائي وجمد الملف الانتخالي مو

| Va.   | le . |     |
|-------|------|-----|
| 150 % | 40.4 | th  |
| 240 5 | 5 A  | 144 |
| 2403  | 80.4 | 3-3 |
| 15%   | 5 A  | 485 |

🗀 (بدرس 💰 محول مثالي يافع لنجهد التنسية بين عدد نقات منفية 👆 وصل ملغة الثانوي يجمار يمغل على جهد مقداره \$ 100 فإن الدختيار المعبر عن ٧٠ - ١٠٠ مُو

| Para<br>Para | Vr    |      |
|--------------|-------|------|
| 7            | 200 V | eh   |
| 7 2          | 450 V | Sur1 |
| 3            | 200 V | (an  |
| 8            | 450 V | à    |

- ١٢٨- مجول خامض كفاءت 🕪 40 وجهد ملف الاسطال ٧ 200 وجهد ملفه الثانيون ٧ 9 وزدا كانت شدة الثيار في الملف الابتدائي 4 \$ 9.5 وعدد لغات الملف التانوي 90 تمة مإن .

| No   | ls.  |         |
|------|------|---------|
| 8.00 | 10.4 | - 9     |
| 1800 | 10 A | (Supr.2 |
| 900  | 20:A | art.    |
| 2100 | 2014 | G.      |

150 (تحرسي 14) محول فهرين مثالي يتصبل ملفه الدبندالي يجهد فسيلمر 7 110 وعدد لفاته صافف عدد نعات الجنف البَّانوي مُلكون أنا الأخي الملف التَّابوي

> 220 F (to) SICT OUT av d 55 V (s)

70%

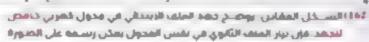
en 4 محول خامص يعمل على محبدر قوته الخامسة الكهربية V 2500 يقطي فلمه الثانوي تيار شطة en 4 محول وقيست فين عدد تمات المتف الديندالي إلى عدد تمات الملف الثانوي كنست ف 20 أ ويمرض أن خماءة هذا المحول 46 90 قال

| - Iv | - Va  | Ţ       |
|------|-------|---------|
| 4 A  | 100%  |         |
| H A  | 100 V | Asset I |
| 4.2  | 200 V | 3-1     |
| BA   | 200 Y | (g)     |

(\$10) الأشكل المقابل، يوضح جمد الملف الدبئدائي في محول كمربي رافع الحمد مران جهيد الملم، الثنانوي في نفس المحول يمكن رسست على الصنوراء

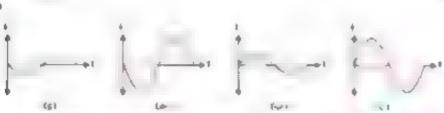






BR 16 6-4





180) وتعدر 190) محول يست خدم لرقع الحقد من 1 120 إلى ½ 1000 والبيار المار في فلمه الابتدائي 4 ½ 1 والنيار المار في ملهه فلانوي ٨ ٩٥ كامإن كفاءة المحول اساوي.

- 100 % (\$1 75 % (e)

tan

| يتوسيان أأتفيزيار لتثانوية المامة |
|-----------------------------------|
|                                   |

| 6 محول كمرني يحول ١٠ 1/١٤ إلى ٧ ه 1/ والتسبية بين عدد لمات ملفيه 1/1 - 1 مان كمارتم | August of | ij tid |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|                                                                                     | بياوي     |        |

125 % O 100 % (g)

أنا قدول كفرني خافض للجفد يممل على قصدر قوته الدافعة الكفريية £ 140 فإذا كإن عدد لمات ملقة الرطوالي ١١١١١/ منه وعدد تفات منهم التانوي ١٩٠٥ منه وكانت كفدية المحول ٩٠ ١/٥ مي مشدار ق. د ب المتولدة في المنف الثانوي يساوي

> 9 Vite I Proper 8 V (1)

100 سدول خافيض يعمل في يهايية الجطبوط السافلة بلاييار المترجد يخفيض الجهد الخهربي في ¥ 1000 إلى ١٠٧٠ فاذا كانب القدرة البانجة من المحول ١٥ ١٥ وكيترة المحول و9 80 وعدد بغاب فيهم الديددائي 4000 نماء فإن .

| le .   | lu lu   | Na  |            |
|--------|---------|-----|------------|
| 6.25 A | 1 125 A | 200 | -          |
| 125 A  | 6-25 A  | 200 | 897        |
| 6.25 A | 125 A   | 100 | <b>Gp3</b> |
| 125 A  | 6.25 A  | 100 | (d)        |

" ecció فافسيدن للجهد يستندم لتشاهيل مصاياح فهرين فدرية 24 W ويعمل على فرق جهد 10 V . باستخدام منبع كغربي قوله الدافعة الكعربية ٧ 240 - عزد؛ كان عدد تفتت العلاف الديار. دان ١٩٥٥ تمه

| ly .  | - de   | No. |      |
|-------|--------|-----|------|
| 0 . A | 1 to A | -50 | d    |
| DBA   | 0.1.4  | teO | Equi |
| 1.6 A | 0.2 A  | 311 | te   |
| 01A   | A R.O  | 69  | (0)  |

الت محول كعربي رامع بسبينة اللف فينه 1 - 100 مراد كالبت ق د لك في الاسجالي 20 والقادرة في الابتدائي ۱۲۰۰ 5 والملابلة ۹۰ ۹۰ مون،

> 🗣 ۾ ڊاك هي المان، البالون ايماوي .. 2000 Y A 10 Y 4s-1 1460 Years

> > 🗨 القدرة في العلف الثانوي تساوي.

20 MW di

4 KW and B.2 KW no. 5.25 KW to 1

1°01 انجر بني 23) جرس فعربي قدر به W عبد مرور بيبار فعربي بسديه \$ 0.5 خربه الرمل بفحول فعربي كفتيته 🤧 95 وعدد لقاب فلقه الألبوي 🌊 من عدد ثقاب فلقه الابتدائي قإن فرق الجعد للمضاحر المنصل بالابتدائل يساوي ...

> \$18.3 Visus 105.26 V A

210 515 test

21 4 1/2 5 31

2014/14 كان تديك دينامو تينار مسردة فوته الحافمة الكهربينة 2004 ومحول كهربي النسية بين عدد تهات ., da 5 : 2 mate

# 🗣 تكبر وأصغر ق د تك يمكن الحصول عليما أساوي

(190) في الشبكل المقابل، محول مثالي خافض نسبة اللف فيه

245.0

40 A un

£ : 1 مزل نیاز العلف آلایندالی پیساوی ...

ALA A

&Atel

| (d.s.@jane) | الرق داني |
|-------------|-----------|
| 8 V         | 506 V (h  |
| B V         | 50.3 (90) |
| se V        | (m) (m)   |
| NO V        | 500 Y (p) |

● كفاءة المحول عبد استخدامه كمجول رافع النبسية بين شجني البيارين فيه 11 - 25 بساوي

98 % 6.4 45 W de 88 % Carl

99 to US

172) فجول كمرين عدد لخاب فلغه الإبتدائي 500 عنه والتانوي 100 مية وعندما وصبي يمصدر كمرين فتردد النيار كانت القوة الدفيعة للملف التأتوي \$ 240 كرين القوة الدافعة للمصدر بقبرض أن كفاءة المحول. April 100 %

100 V 6

256 TA-1

500 Vint.

100 V (s)

#### محول راقع يفعل على حجاً \$ \$10 ويفر به نيار سيخته \$ .. والسبية بين عدد لفات العلف الابتدائي والشوى من المدمان

| - Is        | V <sub>1</sub> |               |
|-------------|----------------|---------------|
| terstebrile | 2 995          | $\rightarrow$ |
| 0.64.4      | 2050 N         | (sp.2         |
| DOBA        | 57203          | Car-1         |
| 0.04 A      | 5720 9         | 141           |

400 Y (I)

على الاستخاة

- ويهدوان أالغرزياء تتكنوية المامة
- رودية محاول كهربي راقع للجهد بالقرب من محطة توليد كمربي يرقبع الجهد في £ 211 إلى ₹ 4.55mill و £ 4.55mill و فإذا كانت القدرة الكمرييلة الداخلة إلى الملف 22 100 وك...مناة المحبول 90 % وك...ان عدد لفنات الملف الابتدائي 100 لفة مان .

| le le    | h       | Na      |      |
|----------|---------|---------|------|
| 0.03 - A | \$100°A | . 2:10  | ch.  |
| 99 A     | 0 045 A | 22,100  | fuer |
| 0.045.4  | 100-4   | 2 1-10" | Carl |
| 99.4     | 0.045.4 | 1.14101 | 667  |

الكانا كان خهد المتف الدينجائي في محول خافض هو ¥ 200 وجهد منفه الثانوي ¥ 44 عادا كانيب شخة أتنيار في المبه الثانوي 4-10 علقاءان القدرة الكعربية يعقد منها -\* - عند انتقائها لتعلف الثانوي فإن شَدَةُ الدِّيارُ الذي يعر في العلم، الدرندالي اسطهار .....

| 7 A to | SAtel | 2.5 A to 1 | 5A A |
|--------|-------|------------|------|
|        |       |            |      |

LEI امدول كمرين خافض للجمد خماءية 🌭 100 مدد تمات متمه الكانوي 60% منه اسيخدم ليشهين جمار قدرية 48 W وقرق جهده 4 P ، وذلك باستخدام مصدر كفرين قوله الداممية الكمريية ٧ 200 غزان

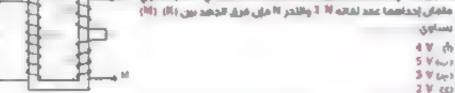
| la .   |        | Ne     |      |
|--------|--------|--------|------|
| a A    | 0.44   | :000   | (3)  |
| Q 24 A | 2.4    | \$0.00 | (4)  |
| a A    | 0.24 4 | \$00   | GH-1 |
| 0.44   | z A    | Sens   | 161  |

1982 في الشِّكُل المقابل. ينصل محولان يبحضهما اليمض من البيانات على الشبكل يكون فرق الجعد العنوند بين طرفى المنف الذانون في المحول الديمل مساويا

| 400 V (w) | 4000 Y | de |
|-----------|--------|----|
| 5000 b to | 500 V  |    |

|     | , 2V |
|-----|------|
| 400 | 20   |
| b.U | 8.40 |

| حد تمات ملغه الجيندالي S. N. وقبانوي    | الالالعجول مثالي كما بالشكال ا |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| أ والتحر ١١ مإن فرق الجمد بين (١١) (١١) | ملجان إحداهما عمد لخاته ١١     |
|                                         | ريساوي                         |
|                                         |                                |



بدلت الاستملة

minus of the

- 114 نياز څهريي منزدد متوننتځ چېده ۷ 3300 پېر مي محول څېريي مثالي عدد لغات داترته الاربياليغ wide day 1700
- متوسط الجعد في الدائرة التابوية إذا كانت تتألف من سنتك طوات عا 39.6 بالموات دول عمل و أسطواني نصف قطره 🕬 5 فيبياوي.

58 V (a) 110 Yes-1 500 Years

🖷 فتعاية الجظمي تشدة النيار الجارج من الجائزة اليّانوية: جا كان يفر من سلك فقاومته 🗗 35 لساوي

1 A (t) 2 H28 A (a) 28 6 4 A 5-15

10% محول كفرين كماءية 100 يعمل عني مصدر بيار مدردة قوته الدافعة الكفرييــة 700 ليمطي قوق داممية كمربية 4.9 مراد كان عدد بمات المنت الديندائي 1600 لمة وبنيدة البيار المار فيه 4.2.0 متى

| To To | Nu  |       |
|-------|-----|-------|
| # A   | AOD |       |
| 4.4   | 000 | 141   |
| 8 A   | no  | .00.3 |
| 4 A   | HO  | (6)   |

امدون كفرين خافض يراد استخدامه لاشتغيل مصياح كفرين قدرته £4 W ويمحل بغرق في الجفد مقداره 4.5 د باستخدام منتع كمرني قوته الدافعية 9.40 قردا كان عدد ثمات سفة الثانوي 480 تفة

| 10    | h   | Ny      |        |
|-------|-----|---------|--------|
| 2 A   | 014 | Victor  |        |
| 01A ( | ZA  | 9600    | fuel.  |
| 2.4   | GEA | 6600    | 6.0= 0 |
| BIA   | 2.4 | 6.9010) | 3.1    |

الأكار إذا كان جمد المنف الابتدائي في محول ¥ 100 وجهد الملف اليقوي ¥ 220 وكابت شدة البيار المار في منمه الاينداني 🗗 5 فردا كانت كفاءة العجول 🦘 90 فإن سبحة النيار الغار في الماليج، الكانيــوي تساوي

| 2.14 A (p) | 6-89 A test | 1 0225 Acc) | 2.005 A (1) |
|------------|-------------|-------------|-------------|

ALE المحول كمريل خامض لتجهد عدد تفات متقه الابتدائي \$000 نمة وعدد بهات فيقو الإليوي £50 نمة غاد كان جمد ملغه الدبيدائي \$ 240 مإن القوة الدافعة الكفريية الفسندنة بين طرفي جلف الأثنوي سناوي

36 V (4) 6 Viter 24 V (w) 12 V (5)

(1801) في النَّسَكُلُ المحولات مثانية وكان فرق الجمد بين (18). (14) هو

T 649

2 V (0)

100 V tol

ARM OF GO

(V) مَثِي فَرِقُ الْجَهَدِ بَيِنَ (II). (III) يَسَاوِي .....

(205) في الشكل فرق الجمد بين (16)، لـأ) مو

(184) في الشيكل 3 محولات فإذا كان الحكل (١٧٠) يستاوي ٧ قال قبان الخرج من المحول (١٤

65 Yaut)

15 W (a)

20 V (

180 V (a-)

وساؤي

98 Y A

36 V (m)



25 (4)

ورود محول مثاني ينستخدم لانستقيل جفاز يعمل على جفد لانة وكان فقدل الفيض في الفنف الابتدائي و/40 0.34 فإن عدد لغات الثانوي هي .

> 50 6.0 1800 G

1300

1800

600

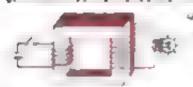
رروز : أن القيم التالية النطبق على المحول المِثالي؟

وسيباص الغيزياء تتتابهية انعامة

| Ve    | le . | V <sub>1</sub> | la    |       |
|-------|------|----------------|-------|-------|
| 60.5  | 2.A  | SHY            | 2.4   | ( )   |
| 300   | 1 A  | 60.5           | 0.4.4 | Duris |
| 50 V  | 254  | 30.4           | FA    | Ger   |
| 7 = 4 | 4.4  | 100 k          | 3 A   | · u   |

197: وصل محول مم يظارية ومفتاح كعربائل. ووصلت دائرة المليف فلاتوي مع مصياح كمربي، قما في الشكل فإن:

> رأة المصناح يض مادام المقتاح معلق أخة المصياح يص لحظة غلق المعتاج اجا المصياد إديون مطلقا في أم لحظة



dargen (§2

JAMES CO.

COMMENSAL COL

ا الشائل محولان على النوالي فإن القدرة المستعلكة من المقاومة (R: بساوي



محول كمرني يممل على مراز، جمد ٧ 220 وله متفان ثانويان احجمها يفحى حرس - ١ - ٥ ٧ - ١ والناخر يقحي مديد تهر خمر بي ( 4 - 1 - 1 - 1 - 1 ) فإذا كان مدد لمات المنف الريند إلى 1 | 1 ) لمة فإنه عبد تشفيل كل مِن الجرس والمصياح مِمَّا يكون

| le le  | Nez  | Nu |             |
|--------|------|----|-------------|
| 0-1-A  | 41(2 | 50 | (3)         |
| 0.0 LA | 10   | 60 | (spc)       |
| 0 5 A  | 442  | 40 | <i>a</i> -) |
| 0 17 A | 10   | 60 | (11)        |

: 1899 وصل طائب مدولا مثاليًا بمصدر جمد مقداره \$ 24 فقاس \$ \$ في الملف الكانوي عردا تكسيت دالريًا الملف الدبلدائي والثانوي فإن مقدار الجهد النائج في هذه الحالة يساوي 3 % (61

34 Year) 72 年 市

delient de

إلى طاعه

distribution.

Samuel State (4-)

100 to 1

194: الخمية الفيريائية التي لا تتفير في المحول المثالي الرافع من

Ampillion I 🖒 - المعدل الزمن للأغير في الفيض

dualities)

195- إذا ذاي جمد اللغة فيتحدد في الملف الديند أن في مجول مثالي 6.5.0 وجمد اللغة الواحدة في الملف الكانون ٧ (0.4 غزال كفادة المحول ..........

[9] - يستخدم قلب من الحديد المطاوع السليكوس لرفع كماءة المحول ولوفير الطاقة الكمربية التي الجول

00% Q more CL

1005

• لا يمكر الاستدلالي

(196) في محول راميز نفر في مثاني أنا كان فرق الجميد بين طرفي لمنة وأحدة من لمات الملف الإبليدائي تساوي يا 2 هان مرق الجهد بين جارض اللمة الواحدة من لمات الملف الثانوي نكون

2 % (h

2 9 (4) (24)

2 You differ

1970 - إن من 1 إلى من في المردين التمير الأسادة التيار المار في ملغه الديندائي بمعدل (197 ولدف قوة دافعة كمربية عكسنية مستجلة في ملغه الثانوي مقدارها لا فا يكون معامل حب المبياحل بين الملفين هو

84 H O

وتألب الزيمينتية

BAHINE

2 5 N Q3 1 H Gel

| 3                                                                                                                     | المعل                                                   | بوية المامة                                              | الوسام   الغيزياء للك                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | يبلو أالفيزياه للكنوبة المابية                                | relii .                 |                             | 4(3)                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
| . 205 يتم نقليل الطاقة المفقودة في المحول والناتجة عن تسرب بعض خطوط الفيض المعباطيسي بمرت<br>عن المثف التانوي عن طريق |                                                         |                                                          | 198 محول قطربي دو قلب حديد عدد لغات مبهه البيندائي 40 نفة وعدد تمات متمم الثانوي 100 نمه تزير<br>سدة التيليار في المتف البيندائي معدل 170 تا 10 ميممل على ريبادة الفيض في قلب الحديث بغيرل<br>1980 - 1985 فإن معامل الجث المتبادل بيتجما بسلوي لللله الله الله الله المتعالمة المتعالمة المتعالمة المتعالمة المتعالمة المتعالمة المتعالمة الله الله الله الله الله الله الله الل |                                                               |                         |                             |                                                            |
|                                                                                                                       |                                                         | ، الملحات على خلز البحاس                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.5 H (p)                                                     | 25 H (e)                | 200 H to 1                  | 20 H (6                                                    |
|                                                                                                                       |                                                         | الجديدي من الجديد المطاو                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | **********                                                    |                         |                             |                                                            |
|                                                                                                                       |                                                         | تبنداني داحن المدم الثانوي                               | (1) وضع الملف ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | طائح الذي ينفد عن المحرورة                                    |                         |                             |                                                            |
| •                                                                                                                     |                                                         |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | تر الواحد في سخات التوصيل                                     | وكانت مقاومة الكرنوم    |                             |                                                            |
|                                                                                                                       | ن عدد لمات ملمه الابتدائي وا                            |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               | 0.00                    |                             | 41 11. مان القدرة ال                                       |
| ر سنعكا من لغاب الملف                                                                                                 | اخمنت لمات المنف النابوي اخر                            | يات أثملها الابيداني فلمادا                              | اختر سينهجا في الأ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1600 W (5)                                                    | 880 W (a)               | 16000 W 6-0                 | AND W. (b)                                                 |
|                                                                                                                       |                                                         | and and                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | *                                                             |                         |                             | *                                                          |
|                                                                                                                       | ي الامر                                                 | بسائمته في العلب الثانور                                 | الن المنافة ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | خط مقاومت Calife D 5 LP مراددگان                              | فة توليد الي مصنع خلال  |                             |                                                            |
|                                                                                                                       |                                                         | مربي عي الملف الثانوي أت                                 | (به فإن الجمد الف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |                         |                             | Valence no Baccab V                                        |
|                                                                                                                       |                                                         | لملف الكابوق أكبر                                        | (جا لأن النيار هي ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |                         | ة النشل فساوي               | 🖶 شدة النياز في حد                                         |
|                                                                                                                       |                                                         | اجلف 107مي صحير                                          | (و) الآن الليار من ا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2000 A (p)                                                    | 200 Aug 3               | 29 A t-1                    | 2 A &                                                      |
| •                                                                                                                     | •                                                       |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               | -                       | ولال خطائلتك لساوي          | 🔎 المبوط في الجمد                                          |
| اماكن أسسمتنكما بجميع                                                                                                 | مربية من محطات بونيدها إلى آ                            |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1000 Y (s)                                                    | 2000 V (gr)             | 300 Yeys                    | 100 Y (h                                                   |
|                                                                                                                       |                                                         | married, Rhig.                                           | الأسباب النالية ما                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |                         | ببرخط النقل لسلوي           |                                                            |
| عادة في الاستادات                                                                                                     | لاك (بالحفظ سدة النبة اله                               | لدية المستملكة في الاسا                                  | cis التعليل من الا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20000 W (5)                                                   | 1000 W(cp)              | 2000 Ways                   | sees with                                                  |
| discold (                                                                                                             | <ul> <li>(1) زوادة القدرة الإضاحية</li> </ul>           | بغزن                                                     | دجة زيادة كماءة ال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20000 10 (3)                                                  | tone at the             | trans at soil               |                                                            |
|                                                                                                                       |                                                         |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | same 200 a seas data has                                      |                         | dad a dament dame (date)    | C. L. aced Absolut Beauti                                  |
| ببر خطوط نقل مقاومتها                                                                                                 | چەدەد V 400 ئىقنى ئادۇلۇپ، ۋا<br>كەلچۇ بۇلۇ             | د محطة قدر بعد 50 Kw بينة<br>بنية بين لطائد 16 - 1 قان : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | نظل بنیار کھریي A 200 وجھد<br>                                |                         | درة الصالحة في بأنطات؟<br>- |                                                            |
| 00% (1)                                                                                                               | 90% (ar)                                                | 504045                                                   | 45% 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 140 KW (3)                                                    | 60 KW (a-)              | 44 KW (set                  | 1630 di                                                    |
|                                                                                                                       |                                                         |                                                          | · · ·                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | نیاز خمریی شداه ۸ ۲۵۵ وجعد                                    | r learning to all       | Util Indian canas as        | Accord Acad States 10                                      |
| ا 4-0 وجهد الملف التانوي                                                                                              | 120 ومعامل الحت الذائي لـ H H                           |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | غل سباوي ۱۱ kik مإن فيعة                                      |                         |                             |                                                            |
|                                                                                                                       |                                                         | ر الجرت المخاطل بينهما                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               | - Q Q Q                 |                             | القحرة المبقولة يوحجا                                      |
| 0.9 11 (5)                                                                                                            | 0 6 N (a-1                                              | 0.286-01                                                 | 188 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SZ KW (p)                                                     | 48 KW (#1               | 44 KW(w)                    |                                                            |
|                                                                                                                       |                                                         |                                                          | and and faretzion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | #5 KW (32                                                     | A44 N/A4 (%-)           | 44.89(0)                    | 111 (7.14 (1.1                                             |
|                                                                                                                       | 0.95 ومعامل الحث المبيادل<br>1001 مان فرق الجمد بين طرا |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | لومة استلاك بقل الطاقة س                                      | arub (4) ellule (4) emb | د محطة تتوليد الخلاقة الك   | 14 20 Mars 14 15 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 |
| April Open care A                                                                                                     | ر مدا ما ماک منسد ناش بعار                              | ,                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |                         | - 60) فإن مقدار الطاقة الذ  |                                                            |
| fact.                                                                                                                 | A MATERIAL .                                            | 441.000                                                  | 79 Y A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | VIII (p)                                                      | Vites                   |                             | h ale                                                      |
| 50 V Jr                                                                                                               | 100 V (ic)                                              | 142.0 Voys                                               | 707 (0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | V- N- ()/                                                     | P T Cap)                | 4. 1100                     | B 419                                                      |
| yar 0 4 M tagan, Island                                                                                               | ينغم 100 لمة ومعامل الدت ال                             | ه . 23 مالايد عدد نقات 13 . ب                            | (213 میمان پیل قالب د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | الكتية () 200 مان علمت أن                                     | Lavanian Wat a b        | de and dimen and            | and had been (a) and                                       |
|                                                                                                                       | ا في النابوي ٧ ١١ في رفي ٩ ١٠ د                         |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | الحمية (بالمدارة عند شرق جهد<br>الت بنيجة الحرارة عند شرق جهد |                         |                             | _                                                          |
| .,                                                                                                                    |                                                         |                                                          | الثانوي من                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ال ماري سراره سام مري ب                                       |                         |                             | Append 5+10+ V                                             |
| 014(0                                                                                                                 | 10 A (ap)                                               | LS Asset                                                 | 1A di                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               | 0.000.000               |                             |                                                            |
| 0.0.4.187                                                                                                             |                                                         | /                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 256 W (r)                                                     | 128 W (p.)              | 4-10" West                  | 0-10°W (5                                                  |

بيث الأبيبنلة

اختر الرحابة الصحيحة لكل مما يأتى

ه عند سطة الله فام المنف الدندان وهو ، حرا الثانوي عواد في الشور البار

٣ ديفة دادرية توضع مستوها عمودي عبر مدار

media of

- الله ما يكون ق د ك المتوسيطة في دينامو خلال ربع دورة ق د ك المتوسيطة في بقس الدينامو ديني تصد خورة « ق د ت الملوسطة جنال 🍦 جورة » ق د ك المنوسطة خلال دورة كاملة؛
  - (2) ما أهمية المفاومة المتفرية في طارة المحرك الكهربي الموبور)!
    - (3) أكدت أحمرة دينامو مخالفة ٢.٧.٤ متسلوبة في ميسادة المقطم وكثامة الفيض المفتاطيسس الملافة البيانية الموصحة لبيل الملاقة بين تحدد المتولدة في كل منها والرص في نفس الفنزاد

التسب النسية بين غود النفات ركاء ولا دورا



#### (F)DA

(4) - في إحدى مراحل نقل الطاقة الكمربية من ببحظة التوليد قلا، جهدها ۷ آ۱۹۰ واستخدام مدول کمرین مثالی خان فرق الجمد عند أحد أبرام النقل ٧ -132 روكشرت مشاورية أستانك النقل بين البرج والمحول استاوي () 7500 والنيار 2 A stage law years

فخول فأثال حلفه الدنادائي (1) عدد لقاته 600) وراصل

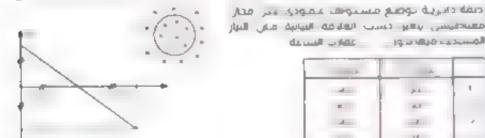
بمصنحر فاردد جهده (۱۱۷ وملقت الثانوي عبارة عن القات متصلة على التولى كما بالشيكل N. B. B. B. S.

لمُاتَهُمُ 20 40 40 على التَرْتَيِبُ النسبيِّ مُرِقُ الجَهُدُ

التسنية 1. فرق الجعد بين طرقي المثق الكنوي. أيار الملف الابتدائي للمحول.



#### المسيحيات ميها بدور عقراب السرية 4 3-1 E. 4.1 4 . .



أنبعه ويحاف عدد بمات فتما الحب الربالة بمما لتمسر اقطول مازا معامل الحدب الدابي

السيريد لتتعهموا

التا يزيد أزمم أمكاه

البد يكان الربط السفر تابت

نبازرات التي الخسى الثاليث اختيار من متعدد ك M E Q

🤊 عندمانځون و. د ک قوملاه می قدیبامو 🐣 نځون و. د پ قمنوسطه می ربیع دوره بیبیاوي

41.45.4

٥- دلقه جائزية معدية السقط بيشوط در خلال جبطفه مجال مفناطيسي عموديا على فيستوى الخلفة كف السكل خلال غنرة رمنية من ١٠ إلى ١٠ كلية غإن عجلة السفوط الحر

H نقل عن و دلال مبرة السقياد (

البنة بيباوي واذلان فبرة السموط

اجا نساوي وقبل ١ و ١٤ الوشي غير ميره السموط في البحال.

أم النقل عن وانحجه الحجرال وعيد تحجلة الجروم من المجال ممط

بين الطرفين ذاذا: (١١)

discussion of the

4 1 1 1 1 1 . . . . . . . .

١ في السكل خلفة مربعة الشكل توجد عن فجال

ىغىر كۇنىڭ الغىرى شى .... 1 % 1

, the 140 (s.

-20 -

مقاطيسي وحد أن بأبدار النيار 8.24 فإن معدل

25 4 12 3

٧ - ٢٥ سيد أداميرا المستحدة بالرائيين سفير فيم أنزمن في ملم السد فالمدفقة ١٠٠٠ - ١٠٠٠

10 (up) \$40 (up)

arm 4200 at

فإذا توادب في الملف emf فيسجيًا #Ons فإن فعامل الجب الجالي بالهبري 0.32,0

أرداد مقدرة الموبور على الدوران باستخدام ....

**GAA Just** 

السا ملف عدد نغاه أثب م المد مكتر والا مساوية

٩ ميدي معادلتس إقالوم يقديم حيقة ممومية ١٩١١ وينفيز فم الرمن دسب العناقة

b 6c 5

**GRACH** 

44

33.5

مل شدة البيار المستحك المبولد في الحيقة عبد 0,255 = 1 في

افي البياكر خروهو دايره

عفر مرق الدهدية ١٠٠١

62A(I)

1.2A (s)

عندما يكون تنبذة النبار ٨٨ ويتناقض بمعجل و١٥٩٨ يكون

10% lead

الا يوصح الشكل النياب (a) علاقة بين Pris والرمن لدينامو

وجبي تحصي فنة على العبادقة (أ) يجب ال

Nucleit and declare ()

m N. ip. D declare full

احد مصاعمة ٨ وتقليل ما للنصف

Inddies decumet at

شجة الإزار لقل

Copies Barrell

and Justice

حيفة سفد عر السمر

بشحة النيار ززيد

4" يمر برار في الحلقة مع عقارت الساعة في الشكل ....

📭 يمر نيار في الدافة ضد عفارت الساعة في السخل 🚅

# لا ينوند تيار في الدغيّة في السكل .....

الوسام الغيزياء للتانوية المنبية

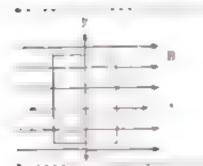
في الأشكال سنلك يهر به ترار بحوار حلقة

فة (الأرهار ١٤٠٠) تجريب ينولد في المنف ق. داك مستحلة أكبر ما يحكن عندما يجور من المجال يرفس السرعة جول. المحور .....

João N III

asan Y turn

Y - 3 30



a colorar

٦ في السكل سند فر ٢ اير طوب ١٠٠٠ موجوع فر شرال مفتحليني كتابية بيضه ١٠٠٠ بند بي المعافي التسب القوة المؤبرة على السلاك بوجدة (mh (مثلي موني)

June 25 21(1)

August A. S.

لج) 5.2 لليمين

spoils 4(a)



بأسدت الخيار خريج

diam's de

- 5

(C) (o)

19 ہج کی معامل الحد المسندر اس اقتصیل ہوسیل <mark>ھو۔ ا in ا</mark> اوالبیار فی احد ہما پیجیر جیبیت العندقی - Sun (Street

مَقِي القيمة المخلص المتوادة في المأف الأخر هي ...... بالموات

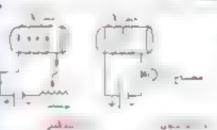
Serial.

Titotal

قه في ملات الديباقو عدم يكون مستوي المنف فوداي بالاناة الفكر. ﴿ وَ ٢٠٠٠



۱۹ (بمودج ۲۰۱۰ پین ایشکل ملمین منحاورین-مَنِ لِدَصَاءِكَ المَصِياحُ المَنْصَلُ بِالْمَافِ (٢) أَلَيْكِ: رزادة مقاومة الريوستات المنصل بالمتفاداة

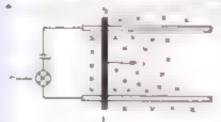


البرا ميرد ، فيهنه المعالف - - - فإل فيمه الفرى بين النهانة العظمي والنهاية الصغرى بوددة h m h في

grant to the

() البيرين الحقل الشكل الموضح فصباح فضل وعند ندرك القصيب أأه جهة اليفين كما بالشكل أثناء ذالك مإن إضلية الوضياح

> (1) نقل Man & 2



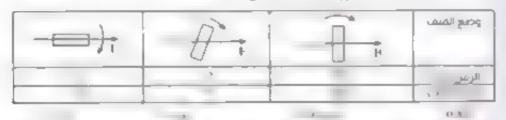
the Parties

#### كوهاج أالغيرياء لتأنوبة المامة

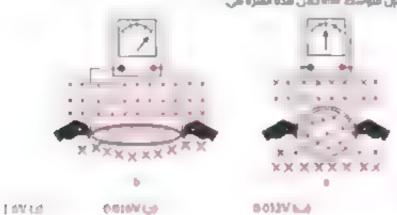
٢٥ في السكر النولة مهديرة حرف - لدخل في اخرى وكان عرض كل منفعد - يوضع في فسيوي أصفي عموديا عبر المدال افتعناطيسي مسطع شامة فيصف فالحركت كي منهم في الجاه الدخري يسرعه

(٧) فإن القوة الدافعة المستحثّة التأثية هي..... -BLV L.A BLV di 2BLV tol Zare tab

🕪 قلف عدد نفانه 🕫 لغه بدور في مجال مستطيبتي فيبطع كيامة فيضه 📧 👚 بين الرمن والقوة الدافعة فإن has المجهولة هي



 حلقة من ببرات معدن نصف قضاف - سم وضعت عموديًا من مجال معناطيسي خَنَافة فيضه تسلد كما بالشكل - فإذا ألار عليها بموة شد حتى اصحب مساحيف - - - - كما بالشكر - - من رمن 2 200ية فإن متوسط المعاجلاتي فده المترة في:



بيك الأسطة

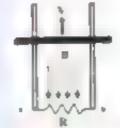
3.2V 6

6)-في السكل المقابل فصيب معدني ينحرك بشرعة مقدارها لا على محريين فتواريين في وجود فجأل ففياطيسي فتخلم فان النيار الناشئ

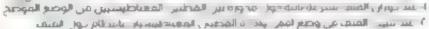
> بالحث في المقاومة الأ d. Ab securit

لچا بساوی دیور

فينا ينجه من عالى د اد) لا يمكن ممرمة الحافة



 الارسر ١٤-١٤ في السخل الموصح لمواد نيار كفرني فاردد استبدات الحلفش المعجبيش بأسطوقة معدبية مشؤوقة إلى بضفين معرونين بحيث تلافس الفرستان المادة المازلة عندما يكون فيسوى الملها عمودي على المجال. ارسم مقدة العلاقة البيانية بين كلا من شدة البيار أتبائح مم رنوية الحوران في الجارتي الزبية:



 في السكل دينامو نياز مترجد ارسم علاقة نيانية بين mi الرمن. (أ) عند حورثي الملف حورة كاملة من الوضع المرسوس أب) غندها يثبت الملف ويحور المعناطيس حورة كاملة في نفس الجاة دورأن الملف



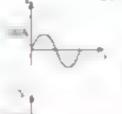


013 JPs publish

🗝 في الرسم النيائي المقابل يمني النيار والحمد الوبردد النابخ في قولد كمر بي والذي يستخدم لإضلاره كساف کمرین با ۱۳۵۱ - ۱۳۵۷ می طریق محول کمرین

ذأنا ما يوع المحول

البياضاضي كفلات المحول

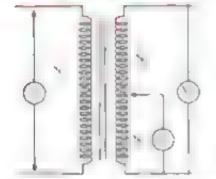




## نتوسان أ الغيزياء للكبوية الماجة

إد فحول مثالي عدد إمات السيدالي. الأولو ملف تابوی بنفسم إلى ملمیل كما باسخل فإد كان بنسية

وكان ٦٠ فولت لاستيار ١٠ ١



ة في فسكر أحيمة فطركز ميساسة ومفاوسما لألا في عيالاد معيطيسية ودييمة

التنسب النبار والحاهيراني في ومعما في الحالات حودين في

نقل # بمهدل # Day تقل 8 معدل 1500

مريد لا يتجدي 1

|T-I| penal ٦- فن الرسم الذي أمامك --

(أ) مَا يَوْعُ الْقَطَابِ الْمُعْتَاطِيْسِي المَتَوَادِ عِبْدِ الْرَطَدِ فِي أَبِيا؟ أنبا ما أثر وضم أسحنونه من فحديد المطاوع داخل الملم، على فيمة الإنجراف الإحجلي بمؤسر الجنفاؤومار وكذلك زيادة عدد لغات الملقبة وم تفسير ذارعة

🖘 الذَّكَرُ الْعَلَاقَةُ الرَيَّةُ عِبَةَ لَتَى بَحَدَ عِنَا فَيَادَ لَا الْمَنْسِينَّةُ الْمُنْولَا فَ بَيْنَ طَارِمُ الْمُنْمِثُ 😤

\$1 ا حدد على الرسم إلجاه النيار المستجنك المتولد في الملف وادكر اسم القاعدة التي تحدد إلحاه هذا التيار في الملف وكيف يغبر عنها في الملاقة الرياضية



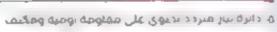
تَرَارُ مَثَرُدَدُ فَمَدَالَ بِالمَلَاقَةُ (m) (m) + أ. cm (m) يُورِدُ المُبِعُو المَسَالُةِ بَلَيْنِ

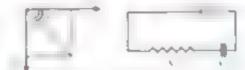
diam'r all

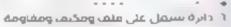
10 10 D

131 () dalam H

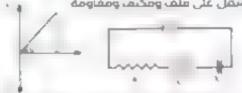
المعتوفه



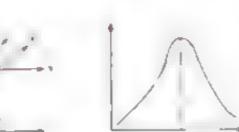




فوسان الغيزياء للكاورة المامة



r jedzili dylę, V



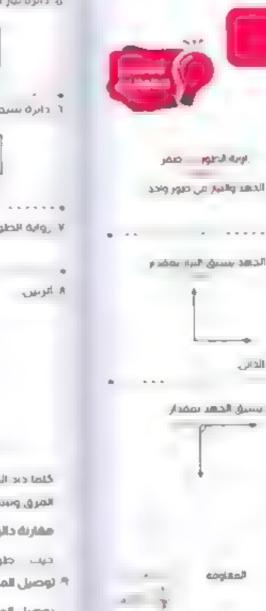
كلما داد البردد بقن قمرق س 🔌 🔻 بمل المساومة ويريد النيار وعبد بردد مسبن ينسدم المرق وتساوي ٢٠٠١/ وتعدها لايما رند البردد رند المرق وزيادة للمعاوقة وقل البيار  $\frac{C}{C} = \frac{N}{N} \sqrt{\frac{1 C A}{1 C A}}$  مفارنهٔ دائرلی رابینی

حيث حلول الملقة الأ فسياحة مقطعة الأ عدد لمانه

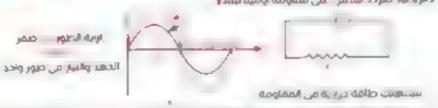
🗗 توصيل الملفات على التواثي

يدب التسملة

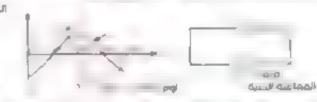
توصيل الملقاب على التواري



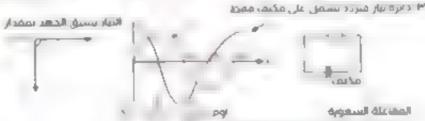




ا دائرہ بیار متردد نسمی عنی قتف جب عدیم الهمومہ



لا تستهلت طاقة من المقاعنة الدينة، ديث التربيد - معامل الدب الداني



المقاعلة السعوية يًا نبيبهلنك خنافة في المفاعية السعورية



" bocubill "

المعاومة

الخبوصين المختفات عبى التوالي تحسب السيعة



يا النبار المتردد أكار استكدافا من النبار المستحر للأسياب النالية ما عدا ....

الأبصلان بفله بخفاعه بالية أتنا بمكن تعير خهدة في الضولات

سد د د د دو الله المستحور لاء بمكن بغير برجيه في المحولات

، في اقدمينو الحائري عند فسنبذال مجرىء النيار باخر خي فيغفاقر مغ نبه القيمة #anesh النبيار الكهربي المدامر الدائرة مال

| ALCOHOLD & PARTIES | راره المراطات بساله الباسيج |   |
|--------------------|-----------------------------|---|
| 9                  | نض                          |   |
| انض                | ىش                          |   |
| علا                | 36.5 j.                     |   |
| >                  | иск                         | - |

العنصد فكرة عمل الأميتر الحراري على

الا البائير الجرازي للبور الخهرس أتءا التأثير المستطيسي للنبار الكعربي

> € چیت ساید الادر بد روم ساهر عبر الرحة صعد بیان نها نهان نهده و الد أأشيطش طلول البسلاب كعب والدمشع

(آب) أيسهم مرة في المرام ولا يديري السرة -

ة طرر طوخة المعدنية في الاميم الحادي عراصلت الديريديوم بلاس ودنت

للاحض لاعتابر بخربرة النبو

أب النجيج بممردها وقرنمدد السلك

الرا بينعدد السناة معاط عبد فرور 9 باز الكهربي

(13 للتعدد بنفس معاهل المجد السناب عيد مرور ليار كهراني

عند فاستشاوي كنتية الحاثرة المتوحة مع كمية الحرارة المقفودة بالإنسعام هو سرحة الإبرار الميء هار التعيار دو البيائية فيباكن

الإراقيومين إرا

20 ep 21

توصين المشمات عبي التوريق بدول يوطح فلانص تناتح دوائر البنار المتردد المنصلة عني البوالي

| ditta and Pari                                 | سيت سالغة ير | والا المواسم الما                             |       |
|------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|-------|
| · duog doctan                                  | н            | jidiri.                                       | לושונ |
| april distan                                   | \$ 63 . PT   | of u.Sc                                       |       |
| مشومة سعوية                                    | N m Qmil     | ישנים יי                                      |       |
| مخيت فستقو فمونغه                              | 1-18 1       | 11 - 11                                       |       |
| क्ष्या का मानव का का                           | 1 - A R X    | ه د بلدیم                                     | i N   |
| الله من الله الله الله الله الله الله الله الل | . V × \      | شعر داویک النظور این<br>مسر ۲۰ شد پیر چانه بر | 7     |

حساب قرق الحهد الذلي

ATE PERMIT

حساب الضررة المستبسدة في الدائرة كيها

الايردد dillo

ام عمر لطور

أكرمايعكن

ينك الوسييلة

٧ 📖 🛴 - أنس معارة دريج حماء الاحبىر الحراري كان السكل البالي يؤضخ مؤضر أدفيم الحراري غيد فرور نيار شدته القطاه راء



ي قدسخال النقية يعبر عن موضع مؤسر الدميم الحراري بصورة صحيحة عند مرور، بيار قيصة الفعالة 💴



9 45ml

يست بسيد الاصبر الحراري على صفيحة معدلية تها تقس فغافل الفدية الخراري وديلت

٨- يصبغ سبب الأميم الحراري من سبيكة الارديوم البلدس لأنه

2 3 (~)

البناجرجة الصهارة فرنقعة مناوعو المشد prigrate in some traces

4- إذا مر يؤران في الأميار الجراري على الكانم 24 , 144 على نسبة الإنجراف بكون .....

4- يدييورف مؤسر الدميم دو العلف المحرب عند مرود بيار فتردد فيه نسبب نج المصور الدائي البح الممايلة الديية

> إلا في السكل الدريج أميتر حراري يوضح ؟ فروق للقراءة البلاقة بيهم من .....

للا إدبادة المؤسر بتمرعة ألى الصمر غيد فصل النبار

place than a for

al, " Al, " Al, th.

AL > AL > Al no

41 \* AL \* AL (3)



(ت) التقنيل كفارة الجهار في القياس 

4 9 (44)

- دایره نیار مترجد مم مماومه نومیه

١١٠ ميف دينامو مهمر ا فصلايها بيخيل ا فياسرة بعقاومة اومية عديمة الحب فيد الداير در در دوران الدينامو الى الضعف فإن شدة لانيار الفيضمي فعار في الدائرة ....

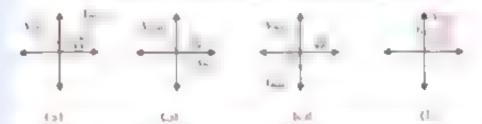
> أأر مجاد القصيف ادا ترداد لأربعة أمثالها

أب الثقل النصف أدة نظل كماهي

بيان الأسيقالة

ويسام أالفيرياء للتانوية المامة 💥 🕬 المدين - المحتط في جهار الأميس قصراري أن المؤسر ينجرت بني الخرين اقسامه في مسابقية لأن (١- الإمس الخراري بقيس القيمة العظمي للبيار العبرجد (منة فؤنسر الأهيس الخراري بتخراك بتهاب عند بحج هرور النيارات رج) كمية الحرارة الميوادة تتنفسب طرحياً مم شدة البيار عيد الرياد عنوله سين في طفع ما والمناه الأصبع الأحر أحدرا الدول التي تتعير بدو خارجة أراد طالب استخدام الأطبير الخراري الموجود في فعمل المدرسة غير المكيم انضواء لى سكتير. يوصدا وحيم مؤسر الأميم الدراري سبكن ضحيح بنيد درجة خرارة المعمل! عنما باز: XY سريحة من مادة لها بعين معامل تعدد سئك البلاس والإبريديون 1 4 4.2115 10 حريج ١٠٠٠ السخل بعبر الحريج افيم خراري والمسافات بين المواضع على الرسم منساوية فيدا مراجع كهري التخته ؛ من السائد الخضر متحيم المؤسر في الموضع ٦ أي من الإخترارات الثالبة يوصح شدة التبار المار في سلك الجمار عدما يندرف المؤشر إلى الموصم Y 21111 \$5.00 61 (54 ۱۱ في دائره تيار متردد تدبوي على مفتوحة أومية ....... ( أ) تختري الطاقة الكفريية في المقنومة على صورة مجال معناطيسي -الجانديران الطاقة الإقرابية في المقاومة عني صورة مذال كمربي جانس هناك الطاقة الكهربية في المقاومة على صورة طاقة حرارية 

قبيكل قبراني الذي يونهم دقرة بها معاومة اوجية مع مصدر فيرس هو السكل.



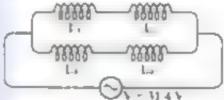
#### « جادرة نيار مدرده مع ملف حث عديم المعاومة

 بناء بالدر شرف (۱۹۹۳) المعاصلة الحثية بعلق « 4401 على ارجد التيار المترجد هي ..... 140 444

/ وجبل سباب مستقيم بمصر المتردد كانت سده البيار القعابة المرائم السلاب على هيئة ملف ووص بنفس المصدر فقي أبيي

فيبا نظل فه أشية توبيد Albert 1

didn't up time أراج بية مبعرت صراحهمته المعاومة الدومية معامر الأحب الداني لكن متها مرد خانب الشيمة المعاللة بنيه الجة عن الدائرة 🗥 واهمال الحب الدسعال بين المنشاب مه الردد هد



وجيناته شراك عنور أأنها الميد تومييل طرقي الأوميار نفقف حث أخل قراءته على

Anderson Street اب المعرضة الأبية بيعيف احر المساومة أدومية سمنف

يردد البيم الكهرين الصرافي مام مقاعلية --وصوالداني 🚽 هنري بساوي

£1. ية مبرد، سديه المعالة ١٠٠٠ يمر خلال ملف جب عديم المقاومة معامر اجبه الداني ١٩١٤ على قرق الجفد بين طرفيه تساوي .....

الهساخ أالفيرياء تتأتوية المزمة

و)، في الدائرة الموضحة بالشكل كل ملف حأة الداني (أَنَّ 0 وصاب مع عصدر

متردد تردده ١٩١٤ قال المقاعلة الدثية تساوي - أوم

1984.4 90 cla

96 ......

95

002027

/BRIEF

(x - ) 4,

4Heli

2014 2H . H 3.

THEE THE

 ٢٤ منم مقاعده الدينة سياي: ١١١١١١١ فإذ نصاعف قيمة ثن من الديا الداني نصم وتراد البيار المار. يه فإل مماعلته الحثية يصبح ---

> page 1 (00) per JOHN 3 pay felts w AND THE

اً الناف الحال إلى الفوة ومقاوضة النومية مشملة وعبر عبر مدمد الشالا الأناموات ومرادة الأنافور عبرون سدة لبية parall

> بيرا 0.5 ليبير 2 Carl 50 (Lat 0.02 1

0.244

٢٦ م. المدوا عدم بأور فالأثناء المعودة ووائم طرم المنم الدناج بمصدر برادين فلاعظ وجرار سب المنتهار والتحقر لا أن المحيد فيرد الله فد ينتهار لا أثم المحد فسيتور عم سيق و المم

نيخ المستمر الأبر من بية السردد

و حر البيود د يولد وي د مدهديك واساله ميك

عيد خليدة البيمود الدايه يوالد سيدي A 4 MAR A 444

> ١١٠ تنجريين) يوصح السكل مهجر فتردد يعطل جهده اللحطى بالمعادية

> > V = 200 sas 100m

THERE'S

منصر الملف حب الأحية الخار الأعجيم المفاومة من اعتمد في القيمة المعاللة بريبرة فيها الماراطي

24 مما البرديل الذي يجب اجرابه حلى للصباعث القبول المعالة للبرار

أخر طب الدر علي النوائي مع المنف X

أب أ يوصل فلف أخر جلة (0.23) على التوثري فم القلف [X اج) بوصل ماهي أجر حتم 32H فعلى النوائل هم الملق X -لاءً بوصل ملف أكر طلق £121 الأعلى البواري مع الملف £1

بنت الإنبينات

Allegary Chief

anne de

47 (3)

الارتوري ١٢١ ثلاثة ملفات جث ضعفة المفاومة قنومية منصله مما كما بالشكل إدا كابب الفيمة المعالة للنبار فكهربي المار في البطيرة م ١٨٠ CaH وناممال الحث المبيادل بين هذه السفات فإن

4.1

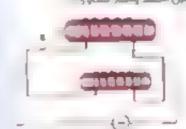
987 had

Zero tai



 السكل يوضح دائرة كهربية تجبوى عني فنفي حب مقاومتها لدومية مهمنة صنعيني. بمصدر نبار ميردد عند عنق الممتدر ١٠ قبان ممدار راوية الطور بين الجهد وتحبر نساورا





2.500 by passes

أمر التيانات المردضية عنى الرسم بذول القيمة المعالة ALK تلتيار الفار في الدائرة نساوي 599.4 0 5 75 Far Byz N (-)

والمصاعبة الحيية الكثية تسابية أأك يسرون

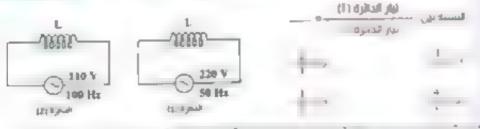
## #4-4 مصر 11: حالاران خسر بيتان 18:A كما بالشكل

- فزر المماسة الدبية السيلاس برة السنورة 94 753 resold 4 98 '93 (25.6636)
  - is no serior of
  - 67 343 427 643 3



### الوسائ الغيزياء للكنوبة المامة

وه. عنصر - ضيف دين قدام - 1- صفعي المفاومة اليومية «مح من دائر سيار الصرد، كم هو موصر بالسلان فان



(٣- امجر ١١) في أجارة الكمرية المؤمنية تكون المعتبلة الحلية الخلية مساوى ....



٣٧ عند فرور بينار فلنبرجة في ملو، حب عديم المقاومية في الصامة بحبيري داخل العنف عبر بسکل.

th محال کجریں فينا فجال معبادتسي THE TALL A to an itematical

> PP تعرق الجهد المعردة بسبب الجائز براوية PP عندها يعر البعد المعردة في The state of the state of the state of The same thought to great that أد) دائية سفيرة اد) مكتمر

التي عبد البيرديات الهالية نصبح الدائرة المخيرات منفاحت ومصد عبردد دائرة مفتوحة الديمر نهاديم مراسيوب البالية

a state of a term on a contract of

(ب) لأن مغلومة المنها الأوسية ليداد زيادة كبيرة

أنبا لأن الملف لا يمر به نيار طورد:

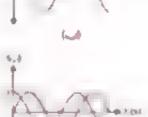
التناكل ماسيق

بغلب الوسيدية

# الهسام أ الغرزياء للكوبة المنبع

£ عند مرور بينار مبرد، في دانرة منف حت عدينه المقاومة مقاعلته الخبية 152 فاين السكر - اليراني الذي يعبر عن الحقد والبرار مع الرمن هو







 ا) بيار مبردد سدته (فعالة 4.1 ) يمر خدن فلف حب عديم (تمقاومة فعامل حبله البدائي H) وبرجية \$10 Hz فإن قرق الجهد بين طرقية يساوي

arap such

04 V (s) 400 V (a)

١٤ منم الدمو معمل المقاومة ينصر امياسياه نملف حب عديم العقاومة عاد الدايردد الدينامو إلى الصحف فإن شدة النبار المطفى الفار في الطارة ....

إدا تخلل أأيته فجرا فرداد إلى 4 أمثالها أرجا نقل للنصف samed day to

٣٠٠ يعين المفرعية السعورة 💉 تعكيم، من العبرقة

40 Vi.al

## الوسام أأخيلياء لتتابيب المابة



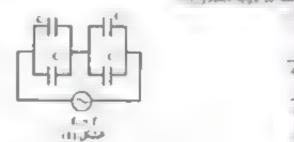
ال)- رفض ۱۳) من النبائب الموصحة بالشكر. يخون جهد المصدر المبردد مقداره ......

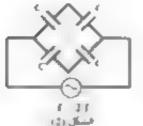
20V (1) 40V had 120V Lst 20V (5)



## ء دائرة التيار المتردد مم مختف

ة) مطراء في التاثريين الموقعيتين جاليمية الراسعة كي فكاف أقال التسبة س المماعلة السعوية بالسكل (2) \_ المساعدة البيا وروية السيال (





 الله عدد زیاده نردد الدیراهو بیصل مع مختب فی طاره مان شده اسار المار .... فيها لقال tall year

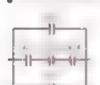
£y في السكن مجموعة المكافية في الدائرة سعيف المكافئة أغراً قال فيمة

Squar Jif 4sage C

144.0 ferrit. 0.0

الغاعر السوادة سابيته سيوي

1 Maf J 56 F 9 bpF . h thuit a

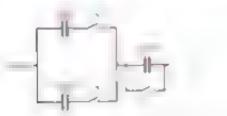


بيات الأسيقة

🖎 مي البحكن دائرة خهر بيه نهر كدنة ممانيخ ممنوب أن الحالات الدنية بتحمانيخ 💉 🦠 استكون البحرفة

| 1 April | ة مساوية | المخافدا |
|---------|----------|----------|
|         | . 1      | 7        |

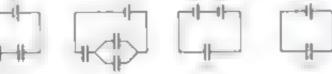
| _ \   | _ `   | 4     |          |
|-------|-------|-------|----------|
| وهيهج | gler  | مسو   | 4        |
| 29400 | guao  | squan | <u> </u> |
| جسنق  | مصود  | معني  | w        |
| مفلق  | معتود | ممبود | 6.3      |



4 Jaal

فه الدسكال الموصحة مكتفات فنستوية السعة والبطريات مبساوية القوة الدافعة أي الجوابر يجرأي سجية لكبر





٨٥ دائرة - مصدر فسينر وملف ومصيلار مصر والدفرة ١٠ مصدر فيردد ومنف ومصحح مدمي مزد وضواسان حديد الحياكي من المنفيل فإن اضافة العضياح

راً ) بقل إصادة الفصنام في كل من الدائرتين.

قب الزيد اصابة المصباح في ذل من الدائرس.

نجا تجلل فيه في جائزة ( ) وطري في أنا قرة (\$).

(د) نظل تانه می قراقرین



TARRA CALL

P عكم معادية فسعورة ... إلى الله البحالية الفيفة كن عن سعة فوقية، وتربد أنيار المراضر الماعية السعوية 2000

pg/2000111 HUI 4 HT

٦ عند نوصين المكبف بنتعدو نيار صراء وينجر المكبف وعندت يصرا خهده الرا النفاية الوطيمي نؤوة المصد

gant topped the fine (1) لدما بسعة المكلف بريان حاسية التواسيات المبيوض المانهاي المحيومان

` جمر أن العمل المماعنة السهوية على مقاومة النيار المبرد صد طريق

عقد الديد في بنيد اي المقد التقليد بدائية الماقم

احا فهذي التغير في السحة الكهربية

Albertal Chr.

| A Earling                               | 0 AU - NO - LOT | يبجية العشم                              | ماد کانت   | رمضور ۱۰۱              | د سے بولار        | 9) مرور مجمد             |
|-----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|------------|------------------------|-------------------|--------------------------|
| 4n30°F(a)                               |                 | PF (a)                                   |            | 4.4                    |                   | (10 F (1)                |
|                                         |                 |                                          |            |                        |                   |                          |
|                                         | ارزاد بوجدة     | سدية المكنم                              | ره څهرنيک  |                        |                   | ۵۰ فی السکر<br>میکروخونو |
|                                         | 40(a)           | (2 tal                                   |            | 24 tul                 |                   | 15(1)                    |
| 0.50                                    |                 | ه المراد می                              | 101 4465   | ر سعتما ام             | مر السخر          | ال المكيفات              |
| dim di                                  |                 |                                          | pg)q3      | ا ساوی                 | ي المختم          | الستعة عر                |
|                                         | 17.80           | 12(101)3                                 |            | 61101104               |                   | 4x 0101                  |
|                                         |                 |                                          |            |                        |                   |                          |
|                                         |                 |                                          |            | on(F) atj              | خاملة للعا        | Or Recentle              |
| Nest                                    | -               | -                                        |            | m >                    |                   |                          |
| السحية الكتية في الدائرة                | . 60 -0         | عدالسلام ا                               | ابت السخية | غېد بالسکې ک           | درة المود         | ۳۵ فی دروالا             |
|                                         |                 |                                          |            | _ ,                    |                   | -                        |
| 6µF                                     | -13             |                                          |            |                        |                   | dust di                  |
| 91                                      |                 | Qt                                       |            |                        |                   | Buchul                   |
|                                         |                 |                                          |            |                        |                   | 12mcQr                   |
| -                                       |                 |                                          |            |                        |                   | -                        |
| 344                                     | .,              |                                          |            |                        |                   |                          |
| • • • • • • • • • • • • • • • • • • • • |                 | _                                        |            |                        |                   | •                        |
| فرنى فسنمر وكفت ا                       |                 |                                          |            | ودعيل فكبعيا           |                   | 30-                      |
| A., setted                              |                 | ية رياد ـــــ <b>عرق الد</b><br>العراضية |            | ق الجهد بين ا<br>أجاؤا | مصار مر<br>دامیتو |                          |
| Carrier 1                               | 01              | lay let                                  |            | -                      | Jane 1            | 4                        |
| د اللودين سناوي                         | خسر بیت علی د   | د من السحية ا                            | ير بوخيه   | ومرق الحاجد ب          | ) h ) m.          | 00 مخیف سه<br>خولوم      |
| 1.2µC(a)                                |                 | اجا گيرا                                 | 30wC       | 6.4                    |                   | 1                        |
| 1.40(3)                                 |                 |                                          | 7          |                        |                   |                          |
|                                         |                 |                                          |            |                        |                   |                          |
|                                         |                 |                                          |            |                        |                   |                          |



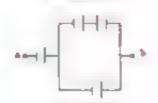
٧- هي الشالي دائرس إذا كانت و - و الله ماں سے تساوی

١٣٠ في الدقيرة الموضدة بالسكر فالديبات بسختة المكتم الديسر في دي منهم عند سق الممتخر



|        | 11 | - |   | _   | -   |
|--------|----|---|---|-----|-----|
| T T T' | 1  | T | 4 | fug | 1 1 |
|        | T  | T |   | Ť   | Τ'  |

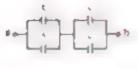




البشجل (1):

الشكل 🖽

الأحجير 🕩 يوضح الأسخال الذريعة جريعة مخيمات متخاصة سبعة كي منها



\*\*\*\*

الشكل (.)

الشكل (4)

 الدلايل الورازات في جرء الدائرة الموضح أمامك إذا كانت €بر21 = Q = 12بر7 Lab. W. A. J. V. Countributed I all

فرق الجهدان

277 (5) JV (a)

10. السعة الخية بمختمات الموضحة بالسخراء الأنعى

18

6C fr

5 1

M. Gall

K 5

H 9

17- السِعِية الدِّنية بتعكيمات الموضحة بالسكل بين 18

...

بيدي الإسريكة

أي من الأشكال يحب نوصيلة بين المطين بد بالملق الطرة الكعربية اليوضية بحيث تكون قرمة فنيار أخير مايمكن؟

L. Bould

2 . David (c) ادر الشكل 1

إد) السكل 4

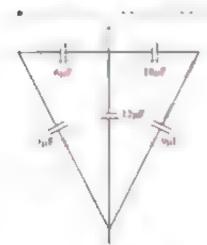
17 في السكل فرق الجمد بين ذار ۾ - 30 فولت فإن المبحية الكبية هي .....

4 n 10 C @

20 x 10°C (u)

2 a 10°C (a)

5 t 10 °C (a)





ዢ 🐞 الشكل الشجرة على أجد توجي المكلف إذا كان جهد

نقطة عدة الوجهد نقط تأب صغر في

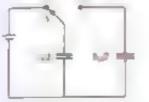
4000 11

4- في الدائرة الموضحة بالنسكل عند علق المِسَامِ (5) مع بقطة (١) لقبرة لم علق المفتاح مع نقطة (2) فإن يسية البترجية التي

Million to All

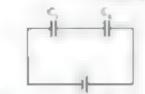
رمقدها المكلف أعية تكون .....

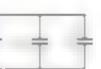
(Paulit



 في الرغرين الموضدين بالسكل المشمات متماثلة سفيها والساء والنظاريات عنمانية من فرق الحمد على 🔘 🕻 والسخلة على 🛴 🖒 بكون .....

V - V O - O R





4F من قدانرة العوضية بالنبيذي.



V = 15V V = 20V مقط بكون S مقط بكون ا

V = V = 0 Josephan S, S also see les

20V . saturate \$ , all sec. 21

 $V \gg V_{\parallel} \approx 25 V_{\parallel} \text{optimize} S$  , give see (4.4)



## ١٣٠ في الدائرة الموصدة بالسكل مرق الجهد بين الله هو

10

14 20

141 (3)

105 00



# الغيزياء تتكبوبة المابية

🚉 مَن الدائرة الموصحة بالسكل يكون 📖

رأا شده البيار المار ٨٥.

اب الشجية على المخيف مستوية وتساوى كبره!

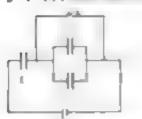
اجرا الشحية على المختفات فيساوية ولساوي (24pt).

( فيا سجبة المختف بين 4.1 سباوي (14.1



٧٥ بيت مختمات متماثله السعه ١٧٥ ميهم tal dunger بالشكل مع يطارية (٧) ثم عبد غلق (٤)؛ قال السجية فتي تسخب وتمر من النظارية من ....

> 20 V (1) CYTON



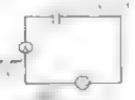
١٦٠ (مصر ٢١) الشكل يعبر عن جائزة كهربية تحتوى على أميتر حراري معمل المقاومة الاومية ومكثف ومحيدر ترار فنردد والبيانات كما بالشكل منخون القبمه الممالة بحمد المصدر مي

250V-6.4

2.5% (6)

74 2 3

25/25 M



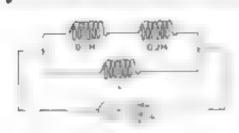
٧٧ (مجير ٢١) للذك ولدني حت محملة المقاومة الأومية منصله معاكم بالشكل إردكانت القيمة

المعالة للنبار الخضرين المار في الحقيق ه الله وبأهمال الجث المتبادل برن هذه فعلمات عزن

\_ - L days

0 Ht 21

11 (4)



ممجمه الأندب تساوي

Ti di

١٧١- وتحريض ٢٢٣ في الدائرة الكهربية المبينة بالسكاني

النسبة بين السمة الخلية المكرَّمات قبل وبعد علق الممتادر؟؟! هي



ية مكم كمرين وصر مقصص بية متريد برسام 11 كانيات السوايات في فال السحة الكهربية له لساوي

h 1 5

۱۳ عن المحالي بروانيا الرحاء بالمالية الماكانية المساب

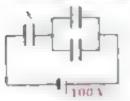
464 4

II- في الشكل المدائل مكلفات ميفائلة يسميها المخاملة → تسالين

> 4-10-0 0 5-10 °C 1-4

12-10-6 (3) 12000 (10

all house to take



4 فارت ہیں 🖒 الأمرام العادی والذمیم الحواری

(ب) النبار المبردة واحبار المستمر

ا القال المعاودة فيمة ولا يالا إلى "وم علا غيم لا القادرة

الله الروائل وحداث 🙀 • وحد الله

اً، فاذا يونيدي المقدار 1 ° W. B. C و عرض النيار الويورد Ne 2

# ها هو الأساس العلمي تشدي المجيب

وافخر الدحور على فحساسفية والمسافة بير الها الها والدار السابية"

ospf 2 10 1 JUST

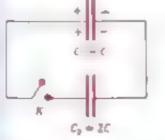
الوصح فللبكر المقاس لوصيل فكنفيل على الأوالي سعة كل منغماء اكا، وغيد يوصير المكتب الذر على النواري بين التقطين ٨٠٠١ أ سفية نساوي نصف تسعة حد المشمين المنجول السنجة الكينة

مهمر لياز ماردة

۸ ، ۱۰ السلال بعثل مختمین 🕒 المكنف المسخول بسخية الإراقة والمكنف 1 غير مسخول

فعند غلق الممتاح ١ ١١٠ مأى البخيِّياراتِ الثانية بمثل الشجية على المختمين (1). (1)





يملك المستبقاة

№ اد وصل مكنف سعت - " تمصدر بيار منزد دم وصل مكنف ادر بيه بميني بيرفية المكنف الأول فهم على التوالي فتي يثبجة النيار المار بالدائرة .... (أ) نقل التصف

فينا لزند للصعف Angues debat sons 18 (a)

للبث كالإستبلاق

ای بطلی شیه





- Riderfelle .
- دارة بما مقاومة أومية وملف حث ويطارية . . في راوية الطور

p g llg

البين الديف مع البرة

الات جمدم البيار عن الجهد

مصدر مستمر ومنف ومصباح مصل والدبرة `` مصدر صردد ومنف ومصياح مصل فإذا وضع ساق حديد داخل كل من الملقين فق إضابة المصاح

> ١١ ا اللي إصحاف المصادر في كان من الدائريين. تب الزيد (صحة فهجيتان في ذل من الدائريين.

تجانطل (ابنة في دارة ( ) ويقل في الدارة ( ) :

د سعنل ئاسە مى ب

(1) w// THE



"ا المحيد ")) في الدائرة الخضرية الموضحة عند أستندال المحيدر

بآخر تە تردد أقل معر تيات ٧ فإن ...

أر الموردية الدبية للمنف (باين) / راوية الجنور بين الجهد الخب

مندري فهمل لمفاوتة أدومية

-38804

عب المضيية الجيبة المنتب الريدة - واجيه الطور بين الحقد الكتي والنبار (نقري)

- ح. المملاءلة الجبية بتجلف الجزية / راوية الطور س. الجهد الذلال والتبار "نقل:
- م المماحلة الجنية ممنف (بريد) دراوية الجنور برن الجهد الكبل والمار (تريد)
- السيار ١٠ في الدائرة المبينة بالسلاق قيمة المقاومة الدومية البر الخفل فرق الجهد يتقدم عن النبار

يرتوپه 🗘 نساوي 📖

14

99 2501 51

2 (1)

WICKSET ...

ه، خاره براز صردد بخبور على مفاومة ١٦ وميف حيث عديم المفاومة ، موضين على ليولي فان فرق الجهد

(ب) بيضرم بعمد او 900 کي .....

احب بيقدم بمعدار ١٩٥٠ عني 🔻

( د برحاف بمقدار 🕪 ( عني 🔻

تها ينمق في الطور مع ١٠٠٠

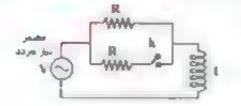
### كوسيلى أالغيزياء الثانوية المامة

مدمر ١٠ من البائرة الخهربية الموضحة عبد علق الهفتاح K فإن راوية الحلور من الحمد الكان V play

pfi.

1. 10

الراسطية الكني



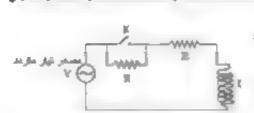
لا سرس في الدعرة الكفريية الموصدة

عند غلق المفتاح (١١١) فإن راوية الجنور بين الجهد Male (V) photo (V)

agu (t)

اج ال عمر

AND MEN T



ة يدريم 🕟 بالرة بيار مبردد بيكون من مصدر مبردد القيمة العظمي تحقده 🦰 وقيمة حية معمل المقاومة الأومية واميم حراري مفتوميه لـ١٤ - منصبه معا عني النوالي فيد. كانت قراءة الاميم ١٠١٠ مال المماعلة الجنبة هي ...

> 5 MALE N 17.67(14) 0.007

₹ الحديد ١١ - في داراه بيار مرجد ينصر العنف حيث مفاعينة الجنية دادة ومقاومية الدومية ١١٠ يمصدر مترجد قرمة جهده الوجال ١٩٥٠ مل القدرة المفقودة في الدائرة نستوي .......

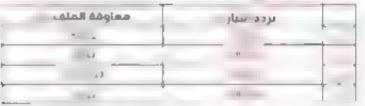
> \$1.4m to de 41 2m (1) 120m ( a) 72w-1

 تمصر ١٥-١٥ في الدائرة العمينة بالسكل إذا استبحل مصدر النبار المتردد بفصدر نيار فسنمر له نفس فرق الجهد نكون البسية بين القيمة الفعالة لشد النبار من الدائرة عن الدالة الأولى إلى شدة النيار المار في الدائرة في الحاقة الكنية

جي العبن من الوادي والمسينون طيعيه اجرا سيلوم واحيل

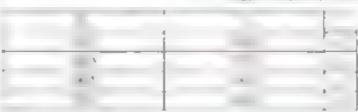
(د) آئايو ۾ي الوايد

العالم المنظم ال of the same of



وتعل منها دا صنعت . الساخر في دا درجع الكهراجة دام ومصوصة الراديبة بعاداتها ست قائلت و العراقيدة الأوريب أميية الانتصاب بالرافيس والانتهاب في المعلق الأهوري الأواريد والرافية الدعيد المدول اليوال المحودان الربيين ٨ الرم عنقياض الداع دالجاني المحودان

seasony of the Country and account Many to the transfer of the first termination in a second to the season the season to the season the season to the season the season to ا میں فرق اندھہ ہیں طرمی ڈل می سابير عن الدافعة المغربية بالوريدة بأ الاعتبارة المساورة



يع ما البيارة فد عنده بقراحات الجديد عال الشبك دار العادة ليستماثر ذاك يرواو 100



والت الاستثلا

عدير السنار الأصريد والمساجع وتعالم فالمواجد والأقريد والأهريد والأهرد والأهريد والأهر والأهريد والأهريد والأهر والأهريد والأهريد والأهريد والأهريد والأهريد والأهريد وا (الإمراج المراسنية في البطارية في مصدر فيهار مسرحة جهدة المعلى 5.

> ﴿ كَمِا فِي السَّكِلِ (1) فَإِن إِصَافِةُ المُصَادِ أب ديفن 20 5 - 1

الجرابطل گفت في الذا باهدم



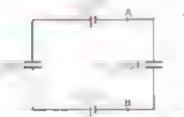


6Vth

25 1000

45 33

14 /



🔥 ي الاسخال الدينة بمكل منجهد الدهد الخبي والبيم في الإراد بيذون في مكتف ومقومة ومية



 أ. و معاجد صحيد عنو المصلة في الدخرة الأصرابانية الموحيدة! البحقراء المصنافر مناسرة تم سامحق سدة بصابحة تداردين فر

اب يستني فمكنف تم يكي والمصباح

حادرداد سنده اسم المحسد بدایا من قصفر بم بنیاب

ء لا بسيدر المختم ولا يذم والسطواد



١١ ديد بير ١٤ البيدان بغير عر ١٩٠٨ د يوي على مصدر جهد ميريد وأمسر دريري مهمل المفيومة الأومية ومالم والبيانات كعا يالسائن

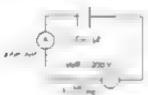
فيكون قراءة لامينز الدروي هر

0.24 0

2A W

0.00°A

20 A a

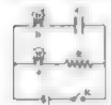


أن الدائرة الفوضعة بالشكل بقد علق المقتاد بقبرة مثل.

March Strucke a

ا جایشی (۱) فقط

أأليت وتايي باد تتفظ teams of court (a)

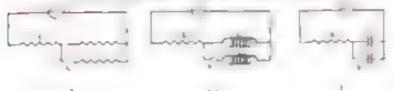


ونئب الاسملة

اب ينفق مع ٫ في الدقور 👚

## » واقرة النيار المقردة R. L. C.

٧٧ عند عنق المصاحبة في ذُن من الدوائر الذية مع بنات مرق الجهد للمصد



داً) يقل في الجوائر الثلاثة اخنا تريد في باياحا ويقل في أ - 2004 - -

فت البريد في الحوامر البلادية ( د ) برید هی آب ممحل

آلا في الدايرة الموضحة بالسكل فضيحان أ ب متماكلان.

ا ادا کار بردد المصد عالی مان

a 1 12 ساقي تمكم ق

Party As

" اداخان المصدر منخمص البردد

ALLEY STATES

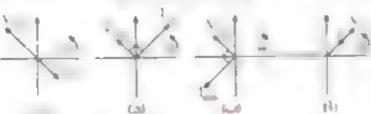
١٩ عند عناق المصاح في الدفرة الموضحة بالسكر فان

ear of floor soft or sea Rosest State

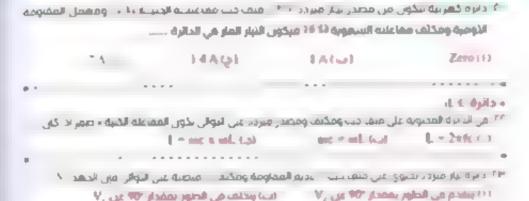
Tanker Albert

And the state of the same

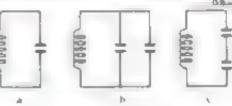
💆 السكل البراني الذي يرسط بالرقابها مكيم، مم مصدر فبردد هي



الأخص النسكل البياني السابوا الدانرة التي بهاطيف جب ومصور فيرجدهي لات في السكل البيار - السابق الدائرة التي بها مقومة تومية مع مصدر مبردة هي



ي منهم تأدد أخير مبرة بيمريع المكتف المسخول بماما عنف بين £1 في السكل دوان مسية المختمات فيستوية السوة



a his parties at

أدا ينقدم في الطور بفقدار ١١٥٣ عن ١٧.

٢٥ في الديرة المصوية على فلف حب ومخبف ومصدر فيردد على التوالي بكون المقاعبة الكبية فيبيلونية الصفر لا

L-Cipi 1 - 2, 3, (5) X = X kul

🗀 منف معامل حدة الذاني 🖰 👚 ومقاومية الدوميية 🖽 الومكنف سعدت أندية موصيني على النوالي مع مصدر للبيار المدردد بردده 🕬 🚗 فمر بيار سديه 🦥 من جهد المصاد بالداوي 50 V dl:

30 V(a) 40 Years 39 Y G1

بنك الأستلان

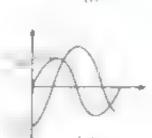
and the state of t

(11111)

cann (a)

\*\*\*\*

0. 38 0



رأ) دائرة نيار مترجد بها مخلف فقط هي الدائرة ..... (ب) خالرة بيار مترجد بها فلف جث وديم المقاومة هي الذائرا:

١٠٢ م. الدائرة الموضحة بالسكل مرق الجهد بين طرفي المصدر نسٹوی ... خولت

13 (w)

ملف معامل جنه الدائر 🐣 الأفس ي ومعاومه تومية 🖽 ومكبف سبعته الأبدة فوضية على التواثي مع مصد الرددة - معر ليار - Aa

10 ( + 1

الراب المعارضة الجثية للملف تساوى .... 11

المفاعلة السعوبة تساوي .... أوم

9.25 (-a) 0.04 (-4) 250 (11)

٣٥٠ مرق الجهد بين طرقي ألولف تساوين ..... فوات ا 20 (-4 10-75 (1)

500 (-a) الناء مرق الجهر بين جارف المكثف فساوى 🚊 العواب

300 (~4)

000 (4) 500 feeb 10-726 (+) 20 (+4)

O. Sea

74. وهم المصور المعرود ..... فولب SER LAND 201-4 10-5611

> Ph. المعاوفة الكلية . pg.

10 (4) 5400

1000 (4)

133

الأدفى الدائرة الموصحة بالشكل عند توصيل المقاومة فلابته بأجرى مساوية نما في المقدار على البواري فإن شدة البار في الدارة (أ) نقل إلى النصف (نية) تريد للجبيعة، لجا بريد

من السكل مرق الحقد الكثر الجوار فساوب المحموع الجيرى بكرق جهد على ا

أنب وملف

digitiza filo J

( د ) بطل کینه

الوسام ( الغيزياء للثانوية الجامة

doglag ( ) )

تحا مكنف

عرق الجهد على ثب إودلك يكون إنب إ هو ....



£ م. الدائرة السابقة عند إستبدال الجهدر الصردة بأخر مستمر له نفس القوم الدافعة فف شدة البيار

الدائرة في السكر التي لا تسمح بعروة البيار المستمر وستمح بعرور البيار تصرده وقد بنادت فيف حالة

٣٠ عصر 🌯 في الدعرة الخصريية بمسيد بالسكار 😘 فطور نين مرق الجمد الكلى (١/ تولاية بالطمار بالدائرة نساوى +90% 14516-0

485 Lo

٤٤ - بحرابيا ٢٠١١ في الدائرة قصيبة نفسكن فيمه المصوفة الدوجية التي تحفل مرق الجهد ينجدم عن النيار

solum4 digly 134 552 10

47 196 3 90 M503

ينك الأسالة

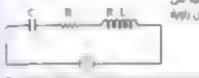
250 [1]

#### الوسام أ الخيرياء للتابوية المنبح

| Seat L |  |
|--------|--|

| 4    | l.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | - X | - 3, | - 1 | - الدرهر ٢٠٠١ من قدائرة المخابلة إنا ذال |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|------|-----|------------------------------------------|
| -11- | THE PARTY OF THE P |   |     |      | , , | مان الدائرة يكون لها جوادل               |
| -11- | Julian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |      |     |                                          |
| 1    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |      |     | day of the later                         |

FI- في الجراء الموضحة علف حَث له مقاومة لومية وماكم، ومقاومة أومية على النوالي فإذا ذال فرق الحمد غير الملف - فرق الجمد غير المذلف بكون راوية 



¥ر = 80V - X, → X( مرد فرد الله عرد فرد الله عرد الله - 30V - X, → X( مرد فرد الله - 30V - 4V) فاق 🖓 اسلوی ... فولت

> 00.1 200 tal



£ عادرة بياء مدردد بحتوى على مماومة نومية قد ها ٢ ومنف حيث مماعلته الجينة قدرها ١٣ - ومكنف مماسية البيريومية قدرها 🕮 متصلة على البرائل فإن رئيبية الطور انساوين

44 60

الدراق.

40 ( a )

9). دائرة بيار فيردد بكون في فقاومة k ومنف حد .... وفكيم ... فوصية على اليوالي وكان 🗜 ... ؟ ... ﴿ 3. ... ﴿ 3. ... ﴿ 3. ... ﴿ 3. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. ... ﴾ ﴿ 4. فاي مرق الجهد الكلي .....

الب باقدم في الطور بمؤذار 191 عن ال To your 90" places south, in place (1) الجنابية بقدمي الطور بعمدار ١٩٥٠ عربي ٧

X + X, 436 N. - 0 (c.d)

46 41



(١٠) ينظف في الصور بمقدام 49 ص (٧٠

X, 2X, (5)

إذا من الدعيرة الخمريية في البيكل الممائل بخول المعنومة الخيرة

#### الهضام الفيزياء تكابوية المامة

رَةٍ: في الدائرة الموضحة بالشكل مُحْمًا وملف مع مصدر متردد معامل الحب الدائي يساوي \_\_\_\_

> 2 506 (1) 1 5mH 6.d 10mble at 0.35mH (a)

1 That الله في دائرو الله يكوني.

t = 1 \_\_ situal R = 1000) doublants مان القدرة المستقفدة في الذائرة فساوي

4.14

ib د قرة بيار متردد بديوي على مفاومة نومية 🎉 وميف جب مفاعينه الدبية 🗥 ومكيف مفاعين السعوية (١٦٨ اراوية الطور فساوية

15 16

30mile ep.

وه الشرة بيار فبردد بجنوي على مقاومة الأ ومنف جب عديم المعاومة. ١ موصلين عبل النوالي فين مراي

V. saal Visit W Asharatau Hi

Value of the Common of the Name of the Common of the Commo

V DAT FRA PLEA A Common or a

> ۱۳ هی بالره ۱۲ - على التوالي يخفت ربين عيدما

K / 1 1 1

dr يتقدم مرق الجهد الكلي في دائرة L + C - II على البوائي عن النبار عندما يكون ... X, = X, (1)

X = 06.4

X - X var

٥٨٠ ميف چيه الداني 🦳 ميري ومقومية ١٩٤٧ ميچيية على شوقي مع مقاومة לפת פתבש בתוב מעובה

100 فولت وترجده 10 مراز فيكون شجة النيار المار في الملف.... 10 cl) مينوع المسر

analit Leas الد) 100 أميم

الة ... الرة نيار متردد نيكون من فيف فعامل حنه الداني <sub>...</sub> هنري مخمة اسهه <sub>...</sub> ميكر ومراد ومعاومه M مكتب سية

النبار المار في الطرة اخر وديمكي من فيدد النبار بالمراز يكون ..... page (1) 1001

200 ( 50

500 (5)

طاك الأسطاة

Mark In

 خاره براز میردد بنگور می مقتومه ۱۶ ومکیف سیفیه ۱۰ وملف دند. معامل دیه اندانی ۱۱ ومرق الجهدس طرمي كل من المنف والمكبف 4 مونت ومرق استقد بين طرفي المقاومة 1 فونت فتي قرق البهد الكرب يكون فساويًا \_\_\_\_

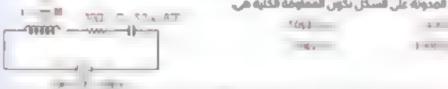
| 0.193            | 4       | 314              | W 4 17 1                                   |
|------------------|---------|------------------|--------------------------------------------|
|                  |         |                  |                                            |
| <u>X. X.</u> (a) | B.Z (5) | دوب (۱۵۰۵ پیداوی | #- ش دائرة RLC ها RLC.<br>R (أ )<br>∏ (أ ) |



 في دائرة بيار مبردد بنصل بقلف حب مماسية الدبية ( 40) ومقومية الأومية ( 40) بقصدر anticolor and a december of the first transport of the first and a such as the

|         | Gillean allera Pe | Andrew of the | Ola in Common | مر دد سپس |  |
|---------|-------------------|---------------|---------------|-----------|--|
| 120=(a) | 72                | اجا ۱۳        | 51 4m bad     | 4         |  |

السكل يوصح الأر 14 موصله بعصدر لياز فيردد قويه الدافعة ١٠١٠ الرددة ١١١١٠ مستغيبا بالبياش، المدونة على السكل بكون المماوقة الكلية هي.



١٥٠ س في يدديد. الفائل به يجيين فيالية قمتونه من مشف ومصدر منزدد دقرة مغيقة ايمر نها نيار شير جدا للاسياب التالية.

> اللهُ تتكون على توجي المكتف شخبات كهربية ثابية فساعد على فرور النبار انب العبد هذه الدردوات المالية ببلغا المارج برن لوجي المكتف

الجرائمة السمورة للمكثف عد هذه البرجات ليبناوي طهر نقريبا

Charles JS 3.

#### المباراء المباراء الكانوبة المامة

(1 صدير ٣ - دائرة بيخ ميردد بها مماوية أومية غذيمة الحب وسم حب مهمل المعاومة الرومية وملابع. فتعير البدعة فتصلين غلى النوالي. 2043

مستعيدا بالشذل البياني فإن النفاط التي يكوب فيها الجهد ير - لوحي المكتف أكثر من فرق انجهد بنين طرقي الفلف.....

O" Entarile احدا التعاط الدال

I dans (c) beautiful

- FINZ

## ، الدائرة المعبرة ودانية الربيري:

١٤ في بالرة الربين راجب سعة المكيم في الصعم وراحجت المتح في الصعف فتي البردد

Michigan Comment J. B. S. All St. Married B. بعرائر البدعم

١٨ النجير ٢ يوجيد السكل دايرة مهرة حيوى على مكيم، يسعبه الكهرسة ، وملف جيه الدائر ١ يكور

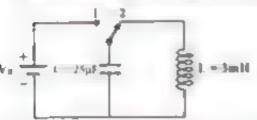
قيمة بردد البيار الماريف عند بخوس المفتاخ فن الوصح الى الوصير الساوي

O Stillfardi

O OTHER SHIP OF

58 411z p

581 6162 3



14 - يكوني المؤجلات كهروسو باطيب باذ البانجة من أبيانزة المسرة فيداعده بسيد (1) جزء من الطاقة بحول إلى در/1 فيءا طاقدي بعيدة أتبيار ( و ۲ بواد براز عکسی

اجب بكوني مشاعلة خنية

4- يمكن ديادة برجد الجائزة المسترة عن طريق

AND AND BRIDE DIE د يلاق لم الضبط

المستراب المستد الوصيف عصبت والمكاف ورير المستقلة عنى المستقد

∀ دخرة مين بيكون من علما حب ومكنف منفير السعة فاد قلب سفة المكنف آلي الربع على البردد Male alt by SuppleM

Tank has di ARE > ALC: N

١٧٠ مصر ١٨٠ - التنجية بين الصحاومة الكلية والمقاومة الدونية في دائرة مهترة في خالة ربين

(ج) أقل من الواحد (د) نساوي صمرد أ) أكبر من الواحد - الب) تساوى الواحد -

بيل الأسطية

2 cal

امال شيمه

W مصو 4.7 السية بين معاومه استقبال عند السقيالية السارة لاستقبة بيريد ومعاومها بير استغبالها لإشارة لاسلكية أخرى بتردد ٢٤ نخون....

> Lat D 25 c 1 0.51

۱۷ 🕒 منف بنب ومشف وفقاومه اومیه وامیم برای منصبی معاصر البواز اموامی بید میرادی حمرة بنهرجة فنعيفة في بالتهريق عبد وضع ساق من الأحاية المصورة الحن الملم اعترا فرادة الإمهر الدراري **BRITISH** 

( د ) قصيح فساوية للضفر الينا الطائل وأواجي

٧٥ رايالا بين ننځون فر ملف دب ومځيم ميغير السمة مندا ذب سمة المکيف دروانه يو ميل از

البيانا ( فل الترجد يصبح ..... mark planting of a

لمنا خبصت فأخال علية

الجنا بقل ويوجد ألبيار لة ينخير

- Midal dawii I

ببت البائسة كالحلق عليثة ا د ااربم امال ما کان علیه

١٧٠ دائرة ريبي رادت سعة مكتممًا إلى الصعف وفي معامل الحب الداني ليمنم. إلى -- ماذان عبيه فإلى بردد بالرة

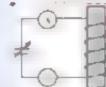
(ب) ينزل إلى النصف ( ) ؛ يرداد إلى الصحف اجبا يرصيح 4 امالي الجانو الأولى

(د) يصبح 🕂 الحالة الأولى

٧٧ في السكل دائرة ثم صبطها لتكون في خالة أثير المترادد المغدى لهد قرادا اخرجت بساق الجديد من داخل الملهد فإن فربية الأميير بعد فترة

to Figure piece than sail,

the windy



بناك الأسبيلة

M/ في دائرة / RLL من دالة ربين وتردد المصدر بـ2001 مإن معامل الحث.

۲۹ اد استقیب اسارهٔ معدله تحمل نیاز مترده و باز مستمر اوتراد مصنی کی فیصف برز آلام بیستدم سقتص

DC C

- دارة - - 14 مَن حَالَة - بين مَا الكَمْيَة العَبْرِيانِيّة النَّي بَعَكَن تَعْبَرَهَا مَعَ الدَّمَاطَ عن خالة الرَّبِير بالحقوق

في أ البعادية لقلب العلم،

المثارة أكروسة

نما فيمة معامل الجنب الدالي للملف ( اللازم بيجهول على بيار كهربي لرجده ١١٢١/ ١٢

يم الديد الدائرة المشترة المبينة بالسكن الذا علمت أزا مقاصل الخد ، الذاتي تنصيف 🔃

سِمة المذلف (ع: الدارم وضعه الحصول على نيار ترجحه 2011 ..... (1 | 1 - 3)

to do unite

1 5854aF (11

tions + 10 half (au)

LSI +10°pl (a)

1.55 ph (3)

وتوسطو أأاشيز يأد تتألبوية المامة

12/6/04/05

2 (a) 2714 (c. a)

78.7588 33

AP بير ۲۰۰ دارة ربي برددها ۱۱ ۱۹۰۰ ها مختف سعبه - فاراد وملف معامر الحب الداني به شيري عند زياده سعة المكتمة الي الحاص وتقص معامل الجب الداني للملمة الي الدام الدانرة

> duces, Short deali , il ---الد ا برواح الى لسعة لحجل فيمنه:





- أن أماذا أذ تستهلك قدرة في الملق، والمكثف في دائرة C (SR)
- 🦫 فا هي الدنديات المضمدلة وما سبب لصفط لما مع الرسم
  - ١٠٠ في الدائرة المعتزة إذا كان البردد الطبيعي لها ٢ من.

ر - د لمختف في الثنية

فاقة القديرية في المخيف مع الصافية المخيرية في القيف في واجر

- أ- مَا المَرِقُ بَيْنِ المَكِنْفِ فِي الدَّثْرِةِ المِهْبَرَةِ وَالمَكِنْفِ فِي دَاثَرَةِ الرَّبِينِ
  - ٥- كرف تستخدم الأومييز تصعرفة سادمة فمخلف؟
- ↑ فترا يجدب بتموجات المستقينة في دايرة الاستقبال التاسكي حتى سماع صوب الإدعة المراد سماعها!
  - ٧ فاهي خصائص حالة الربيل من دائرة ١٩٤١٠



علما دياء عديم المعاومة وملابعة وصد معا على النواري مع مصر ميراد وكانت 🕴 🚶 احسب سيدة النيار الكلى المار في المصدر ا



# الخشبارات عليه الشعمال الوازية

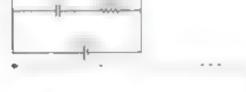
# اختیار من متعدد M.C.Q الإختيار الأول

اختر الرجابة الصحيحة لكل مما يأتى

الوحندام أالقبزياه تتنابوية المامة

الرة كهربية بلكون من امطيلار كهراني ضغير ومماومة تأنية ومله الحب عديم المقاومة ويطاريه - المولب وضلت خفياتها عني التولى فان التعبير الحادث بموة اصدة المصادر في الحالات التالية بودس محاومة بأنية عنى التوثرية مع المصادر فارا الصبابية

- to street در انطن کیداد
  - ا يوسر مقاومة عني النواري مع المنف فيل اضاءة المصناح
- ار الحول ولاية 🖛 است بي منها الحب بهشم، ثابت السعة من إصافة فمصريح
- £ الستبدال البطارية بمصدر تردد حهده المسال ١٨٧٠ فإل إصابة المصياح...... حقل بابده 「心巾」 ALC: YOU
  - الدلدلية ١٦٤ ووكنف سعبو ألبرد فإن الشجية على أحد نوحي المراثمة الساوي ......
    - arro (1) Self-bank
      - April 6



٦- ثلاث مكتبات سعة كل منعم ١- ١ نوصل كما

- بالشكل قبان السعة الكارة بين بقطة 1 . ١ \_\_\_\_
  - 1, 200

April (3)

 أ- في الشكل المكلف إذ عليه شحنة و والمكلف () غير شدون فأن شرنة المكثف ١٦ سد عُق الممتاد المدة طوینه هی ...

9 33

V - V sested

t I ned To

1 pdf

Ež

10

4.01

مناب الأحساناة

6.11

| المجثمة | ليزب سعه   | یں خاندا کا | دالة را | عن  | RLC djibs | - في |
|---------|------------|-------------|---------|-----|-----------|------|
| Joine   | ر پچپ تغیر | دالة الربور | ages)   | ولي | ZC JFC    | مل   |

الحب الداني للمنماض ء إلى

دارهٔ دی مدردد فیما

قران القدالة المستبقدة في الدائرة هي

ال 🕒 💎 من جائزة فيار فيردد بها فيف حيَّة الذاتي 1915 - ومدَّية شفية أدرات المصندي على اليوالي

№ بالرف الله موصلة على النوالي بمقوم مقاومته ( 100) . الأدارة متصلة بوصيدر مرق جهد فيصه 2007 .

مُمَعَا فَأَنَّ الْبَيَارُ بِيمَدَمُ مِن الطَّورُ عَن مَرَقَ الدَّهَدَ بَرَاوِيةَ ١١٣ مَانَ فَيَعَهُ البَرَارُ مِن الدَّابِرَةُ الدُّولَى يَسْتَوَى ١٠

وبرده 📁 عند رائلة المكنف مقط مان لانياز بيخر من الحلور عن مرق الجهد بريرية 🚧 عند ارائة المجب

فَكَانِبَ الْوَمَاعِلَةُ الْحِلْيَةِ \* الْفَمَاعِلَةِ الْسَعَوِيةِ فَإِنَّ الْسَرَعَةِ الْرَاوِيةِ نَسَاوِي \_\_\_\_

2164

ي مصير

ة في الدائرة الموصحة بالشكل الشجية على احد لوحي المركبوب في والمخيم الله على التزنيف التي ببب

10 10 4 d

2 10

القيمة المضمى سيار

1 4

وتوسيام أكفيزياء تتاكوية المامة

هر الدائرة الموضدة بالتيكل المصدر الكفرين يسر قرق خهد ۱۱ مد ۱۲ مرد را دا ايد ۱۱ مان

- 13355 -- II Samuel Sprage

إن يمطر مرق الجهد المبردة من المينقة ١١١ - ١١٠ - ١٥٥ - موضل مع مضف سفته ١٠ - عبر أمين نيار فتردد فهفتي المغاومة تكون قراءة الأميتر ..... الله

40.03

. I than game ! اد البياز بيرين اد هد ۱

20:01

104-4

80151

ة؛ إذا كان الجهد المتردد والنبار يحسب من العلاقة

3 Sum 601 + 55% L = 1 4sinco0r + 3000

مإن علاقة الجاور بين خهد البيار هي .

ألهُ الحمد يسيق قبيل بـ 45°

85" I TEMP STATE OF THE STATE O

(1) المجاهة السفوية بمختف بسنوي 1912 عبد ترجد (1915 مزل فيمة الممايية السفوية له عبد ريدة الترجد إلى

J951 - 19942

1005 2

47 دالرة - در نها صف خنه اليدني ( Pin) و يكتب نينهية ( برا لا وكان المكتب مسجول بسخية اسدانية ( Pro و paging -الدائرة مغملة بعد اليداية قبل الرمن • 0 من الرمن التي يمجن جي بكور الطاقة فمخترية بالأنجر طامة dissiplicate

C Show

1.5 ms 4

الد في فسيكل البيدمة الكلية بين تقطية 🔾 🤻 هي ......

210 11

5(Q 34

مال کا سرتان

101

حر السكل السعة المقامية بين ١٠٠١ هي

### الوهدام أ الغيرياء للثانوية المارغ



١٩ في الجائزة الموصدة منف حب له مماومة أومية ومكم ، ومقاومة جمرها عبر الأنوالي مكان فري الجهر غير المنف يساوي فرق الجهد عبر المكلف فإذن راوية الطور.



| *        | SHE SHE |  |
|----------|---------|--|
|          | SHE.    |  |
| <u> </u> |         |  |
|          | aprile  |  |

1 1 3

- مكتف شعبه ٢٠٠٠ م توصيله بمولا بالشائد (١٩٤٠ به قوة طبعة كمر بية عطمي مقدارها
  - 🗥 عنكون أقصى قرمة للايار من دائرة المكم، فساوي

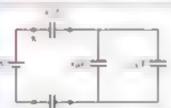
في أند الرك الموصحة بالسكر , فإذا كار فرق بخشد ہیں۔ ۱ ہو۔ حق فرق الجھب

39144

DOADL

48 med

LZAGO



. ٣٠ أمير درم و مقاومت عدد وصل مع مصد جساه تمسك ١٠ ومقاومة ١٠ على النوائر مدرف براجية

> وعندما استنديد اقمقاومة الدري " البرم الراوية " مل Latines

#### الهيرباء للكنوبة المامة



| 3    |      | Ł   |   |
|------|------|-----|---|
| 3, µ | 3430 | Myz |   |
| - 14 | بكن  | ىقل | - |
| ىقى  | بغر  | رفن | ) |
| القر | 317  | نفن |   |



#### or a curabile RI Calls ca to

- Abadicate X, pd.
- - العقدار (R) أثاراً فيماه عند بقطة ..... غند أي نقطة تكون لتجائرة خصائص بسعوية



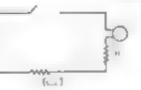
S-adal.



كيف هسر في البرد أحب بيوانية بصبح الدائرة التي بها فكلف فعنفة والتي بها مسودة ا ) في الدينان الأبرة ماد بحدد الإصدرة المصياح في كل مسم

GAME THE A أب ريهد مبرة من العبق.







٣ عند يوصين دينامو بيار فبرد درده آ مع كيد من مماومة ، ومنت خب عديم الممتومة. ومختب كلا على حدة فمر نيار الوعند زيدة البردد إلى الأهر نيار الاسبب النسبة بين الكن فتهم عنى حدة قبن ويعد ريادة الدردد

بداح الأسطلة

). من السؤال السابق إذ 1 إلى فضدر عبر در جهده بايت يك أد خبر دد إلى المناقة فم البيسية مين سدة البيار فين

وجمد ريادة البرحيافي كن منهم غيل خيره

سيب مقاومة بومية ومنف حد مهمل

المعنومة الارمية ومكنف وصرا اكن منهم على حدة

مع ديناهو للنيار المبردد احتبيت البسية بين شدني

النبار في كن منهم عندت ينافير البردد من الله - 4

فكمرين فمار عبر منطقة القلب للمريض بالأميير

١/- في الجائرة فموضحة بالسكل بقيدة رام جير المنجعات اجميعه

الجينياء لتكنوية المامة

# التكيار المرابهماك فليراالو نعنت الأواري

سنبوا مقدوعة الرجادة

#### لجبر الدخابة الصحيحة نكن فعا باني

تنفر الأهراء غير الاستناب من مذكات التوليد نجب فرق جهد عالي

م ما جو الادور بيسيد العاد بسيدة

مساعي المستدرين الحجائدة الدوايد

ءً في السكر الداكم , مقدم النيار الكهربائر عرا قدائرة الأصير فإن المجال المهانة عيسر في المركز

(abole) on these tent 10"

And parts of the

ر من المال من المال من المال من

الأخد قضع بناني قطب معناطيسي الي بصمين بننج

مر الدائرة الموضحة مصدر برجد جهدة ٦٠٠ وقيف الخهد عليه ١٤٧ وعنصر انبة بقي عليه جهد

4 إن ذال أبينا فلف حث عجيم المقاومة يكون عليه جهد...

4Volt PZV 64 20V Lat 6- إن كان البنا مكتف يخون عليه حمد

7. إذا كَانَ اللَّهُ مُعَالِمِهُ أُومِيةً يَكُونَ عَلَيْهَا جِعَدُ 1

في أخذ أخهره انهانس الفلت يسبعمل فخنف كهرني سعية ويسدر بواسطة مصد

قارد عنصت أن عملية ضمريع الخفرين لإعفاس القيد ، مستقرق ١٠٠ احسب ميونسط الديار

(41 2 3 2 V)



Sales while the color per manual said of the first

-----

CARLES III. A grant at

Jewical

ذأنا الراوية بين الجهد الكلى والنيار

اب المهد الكل

, pt which

ما هو عامل الجودة. 🗘 في دائرة الدستقبال والقانون لحسابته؟

لا موجعر ١٠ ١٠٠ كت بالبسطر عبر هيئة توسي مر دادرة ببدرك بسرعة مر مستون أمقل عمودي علي محاج مفتطيسي كنافة فيضه ا ويصف قطر القوس P ميل القوة الدهمة المستحية البايدة في الحوصن في

- A - B - Com - 1 - B

احا ۱۹۸۷ء ونقطه (۱۹۸۷ اعلی دهد icit) zhav ونقطة (ili) دمود

4H 19

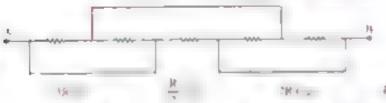
١٢- في الشكل الموضح إ تكون SAIL -1286.0 14 0 وكذلك الكون .....

7.5 5 Aug. 12 , 9 ,

الاستغير هور المودة فينا فاسي بالرة فرس الرا الصعف بجب بغور سعة فيتم دالي and the second

Section of the last of the las

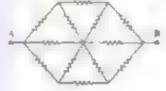
\$ المعاومة الذارة بين ية . (( سناو )



ته سي الدسائل الدينة من بيد الدير الداعة عدد من المركز من الدعر الدعر الدعر الدعر الدعالية وحدة الم لانبيد فيمة أأمي فمرفر بدينة رازان غضاني تصما مطر الجيفة الصعيرة والشبرة



A مر قد بره الموصدة كر المفاوحة مستوية كل منهم R عبل المفاومة المكاسة بين بقطر R و مر ..... (بطريقة النماثل)



 قر الأخراة الموضحة في المختفات سعيف ... في السفة الكتية بين غطيين (١٠٠٨ هي). (Files)



عن عن الدعرة الموصحة بالسكر

بيري ليهد ١٠ أمرق جهد

بيلي الأسيقة

آ- وحدل كأفة الميض المساطييين (11) يكلمة

وددة فوة ، وجدة سرعة

ودده سننه

محجة شجنة

وحدة قوة - وجدة سرغة



وددة قوق

ودرة سجية - وجدة سراية

design dang

(د) وجدة قوة - وجدة بشجية

السكن المقاس عند عنق المعباح ١٠ قال راوية الطور برني الجهد الكلر

الد البيد بما صف دائري بريادة عدد بحات في الجراب واصل به تمس البيار من الأعمام المنص عبد فركر و

التا بريد 6 مرات الا الريد 9 مرات ( 3 ) بد بيشير

print to the

A 100 P 100 P

المبعد في حالة تجريك \_\_\_

AND DESCRIPTION OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUM

مصرعتين خلاصتكتر

لمدر هون فسنداؤارلال

الممنطينين والمتف إلى أغلى ويسرونيني

الت المستطيس والمنف إثى أغلى بسرعتين

ند المعططيين إلى أغل والماف إلى اسخل

د ( المساطينين إلى أعلى والملم، الى اسمل.

2 9 30

351 34 p 2

ملفحي عديم الممتومة

 بخبط فبيت مساوي الدهيد و من بيناك فيجانب اله مقاومة كود بالسكل يدخر. لنباز من الوبه ويجرح من راوية خرى مان كثافة دميض المستطيسي عند المركز لأمحج القطة تفاضع المستريبات المتوسطة يذول استعها

a series of the series of

فريق عير المختصم عم

galante and an an

 أن السكل يتغير الفيض الذي يخبرق العنف مع الرص الذي و د سا بماية عظمي في الوصح .....

Dit

٣٠ في الدائرة الموضحة السبهة الكنبة بمحموعة المختماد الأولى

taf di 51

Buf tol

dust.

Ft الأمية المريانية التي بلام فيضم المطمى تحطة عنى الرة بها مقاومة وربيف جب هي البخالفيض الموعادةيسي

3 may 4 9 1 17/01/25

الا اعتمدال بهو فييار

٥٥ في السخل محراك كعربي يتحمل بالراز جستمر ويضهر المحرك في 4 أوضاءِ مثل (1) شجة النبار

في الوضورات الخول

p of the later of the

أب بينكوي ططر تج) أخير بيار

(ت نساوی بیار الوصور II) مفریا

٦٦- من السوال السابق القوة على الأسلاك المعجدة (أ) مساوية فهدار «ساطة

full by burnless nor highester

رح، فتستوية مهذارا وتحلف انحاها عدا الوضير ( [ ] ) الموه عليه دبيار

إذا الوصيح (١١١) الموة بكون صفر والباقي يجلف في العمدار ونكر ، الريداه واحد



🤏 من الدعرة فكهربية الخوصحة بالتسبين. و الرة بهار صن و سنويا، عني علف ومقاومة ومكنف مبحيية مغا على التوالي فإذا كانت القيمة المسالة لفرق الجهد ١٥١٠ - ١٧ - ٧٠ - ٧ 

> ا- أي كل من المنف والمفتومة والمكتف 50 مولاد، وكأن القيفة المطالة للسر في الجفرة 24 عند علق الممتاح (5) تكون المعاوفة الكلية هي ......

100CL CO SOCI CLIP 250000

في تجيباًله السائقة القبقة المجتمى تفرق الجهد عبر المكثف بعد الفلق.

m Train 1800 3 4-50 50011-0

100W Lst

٣٠ من المبيدألة البيدانقة القدرة المستنفذة في الدائرة على بعيثة درارة بعد الغلق في 25 (2W) at

ماك الأسبية

25 \$2 (5)



5097 5.46

251077



الكبري هر ماد علمت انه عندما ودمر خفرها تمونعني مغ كالربة السامات الديكترونات الجرة دانعة

عرب مستقر ١٠ مي السكر الموصد ملف دائري وسيا الانهابي الطور يدعن ساراء المكال بية قملم

سترعه با مجا<sup>را</sup> د مار النيم الأهراز الذي مر في الموصر بالأصبر بستوي

0101

الدائري مَان عدد تَمَاتِ قَمَلَمَا الدائرِي دَبِي سَعَدَ عَرَبَ فَمَ قَمِيْضٍ فَي قَرَكُرَةً فِي فِ ــــ

 أن السؤال السابق عزم الدرخواج على الملف يكون النفس المفدار والابحاة في حميم الدوصاع

أنب بخلاف فقدارا وتكل أتجاه واحج ضح غقارت البسعة في جميع الدوصاع عدا الوصع دالله

دن) بخاصة فقد آرا وانجاها عدا الوصح (IB) معدم مرة

تدا يدنكف مقدار وتكن الدبجاة واحد مع عهارت الساعة عدا الوضع ([[])

أ. من السؤال السابق تتولد في المنف ٢٨٥ ويكون

politica and the same of the احبا مغير صحن جرني ڏهاڻو ڏهن ديبامو

ذرا لها بغين الديداه ولكن يختلف في المصرار مقط

الدائمية مع دوران المنف في المقدار مقط

يرة الأنبوجية على النوار بعماوم مقاومية لكا א ונרוכס מורחום ימושה מכם כב משוור 🧸 وبرد 🦠 عند اراله العضم مفظ من النيار شدر من الطور عن فرق الجهد يرويه 🚧 سنارالات المديب وشدة مار النب بنقدم في الصور عن مرو الحسد يراوية البارة فيمه البيخ في الدانون بعد والله اي من الملف أو المكلف عقط يسلوي 🐧 \_\_\_\_

الب، 44-0 وبريد بكتركة

الجـ 44 9 ويقل بالجركة

2640

١٠٠ السكل يبيل دائرة خمر بية بجنوى على ? مفاومات مقاومة كل منها ١٦) مع مناع فونه الدافنية الكفرية - ومعنومية الداخنية مهمية مجرز أنيرم المجاعدر المسط بالدمنير فيسه

عند نجرگه پښرغه ۱۸۸۰ هی 🔃

make gloug 4A Cl

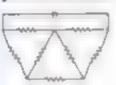
MATERIAL PROPERTY.

🗖 داید غر فیباروم فقاومه المیر میه 🔍 بر برخه کام وضیر سالا 🕠

في تقسى النوع يلامسه كما بالسكل وقائل لاحركة فإدا كان البسكل فيبطيخ

على فحال فضاحتيسي كثافة فيضه 4 الأنسلا فإن شدة البيار المار في السلك

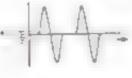




الله على السكن معناهليسي يلدرك جركة سولية مسجمة داخر صف مار العلامة

س emi والرض حسى دورة ونجدة مفحة





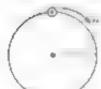


۳۵ ست فه ۲۰۱۱ روضع على جامو في عرستيد. يدي، نسر عاد نوي ۱ ۱۴۴۲ ميها معني جاد سد ره 9 4

O. P. A. Seul

10A a

1 12



60

بعثت اللاسمندار

10:

۲% مجموعة من المقاومات ذل صفع " عدد فع» موصل على التوارئ معا ومجموعة خين فر المقاومات ذل صفعا على التواريد بتون المجموعة التعلق في عبر التواريد بتون المجموعة الدفارة في ...

3

٣٩٠ رحيار 💉 💛 خل منهما يدمن ساق صفدية ويدر أن السرعة 🗸 جهة السرق في المحلا المقتاطيسي

Island

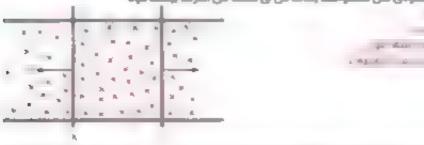
التأرض مإن الساق التي تلولد فيها إجب هي الساق مع الرجل.

Fide AT

لد فرنولا في پيضمت

Jank einfielt

 البناو ۱۰ البحر خار الويبر لمارا على سافير الموصير السرعة بالله في الانجاه الموضح في فجال مقباطلسين فيتجامة عقودي على فستواقعا يحدث في أي لحظة في الحركة بينهما قوة.



ق) بالرة ۱۰ (الموضدة بالسكل وقد عند عنق المفتاح ۱۰ تصبح راوية انظور ۱۰ و بند سق المفتاح ۱۰

$$\begin{bmatrix} P & & & R & P_{\mu}(t_{\mu}) \\ & & & & P_{\mu}(t) \end{bmatrix} = \frac{R}{2} P_{\mu}(t_{\mu}) = \frac{R}{2} P_{\mu}(t_{\mu})$$

الاجت موضل طوله (استرعاء) العموديّ على مجال مستطيسي (۱۰ كانت العندقة البيانية بين ۲۰۰۰ والسرعة خما في حسكل الاجت بمس الموضل بنفس السرعة في مجال مساطيسي الحرار المستركة خما في حسكل المستركة الحرار المستركة المستركة



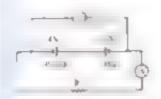
ينقن الأنبينية

14 سنگار امر البيانين کل شهم عار اسکار امستطیل نافخان جنبع فتندمسان وليار ؤا السباب العنورد می قديداه الموضح على السبك السفير النائب بسرعة ١٠ مر منطقة غيال معتجابيس فيعانيد عر مستوافعا فإن التيار في المقاومة ذاء يكون

الجادمة ويواليا يجفه أرباع الجيكة

D Ja .. 10 v.v. حاص طالي و

ة 2 من الحجرة فموضية بالسكان كعد ، قراءة التحيير 4 " فيرا الأخراءة بموسمير - 4 - -

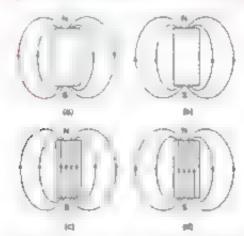


🕟 🗀 دانره خفر نیهٔ مخونهٔ می بطه یه وصد وی مقاومات مقاومیه ( ۱۹۱۱ و جرزمانومیر يندس على شواري بمجري مماومته 2011 وحد الله إذا السيدان المجرى بادر مماوسه 2011 ترم نفير مقاومة الصحوق الى 1 الكه حتى يظل انجراف الطفانوسر بانت فتر امقومه الجنفانوسر هي 5-16-1

٧٤ النخ ما ينجز بالا مسجور مسجول بحث بأثير مجال مقباطيسي فتنظم عمود يا سبة عار

- المغضض الجروارية والجمية المحروات منشير
- الصحة الحركة مجير وكمية البحرف يحسمن
- سمر ۱۸ بد النجرات ولا سمیر خواهه الجراق
- لا برقير طاقة الحركة ولا بيغير كمية التحرف.

### الله في السكل خطوط المدال المعناطيسي لقضيت مفتاطيسي في الرشكل \_\_\_\_\_



9) المعلومة الخلية من السخل اللي عبر بني -5 1

26,0

23 30



#### الكولوم هو

A succession of the same and the same a

أن ( هي كمية السحية التي رازم تنطقه بين بقريهيي مر<u>ة بينهما</u> 4 ، هير ) ۽ وتر

نجا هن كمية السحبة التي بلر برابه سما على أجد لوحي مكبم بسمية ١٤ لرمم الجهد لمعدار. ١٠

( c ) هي السجية الجيرة عن " د ( ج 25 miles) إ

هال حصيح فيا يبسق

خيفة بنجرت

د بایت

جيفة ببحرك

حب أنجاه فيير المسيدت في الخيفة بحوار السيد، في الدالات الذبية

Antar depitie defail | plants

🤻 في تسكن سلكان ١٠١٠ يبعدل تغيير المسافة عن نفطة - اديمر بعما تغيين سدة البيار غموديا على الصفحة لند حل وضح بالرسم انجاه المحال المعناطيسي عند نقطة 📉 في الحالات A00

1- عدد مرور تیار فی (A) فقط.

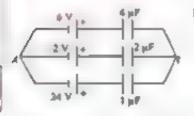
٣ عند مرور نياز في ٨ , ١٩معا

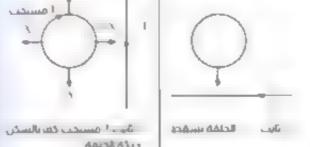
٢- غند مرور نياز في (أفقط

🕇 محرب فغربي مقاومة مبقه 🕒 يعمل على جهد كهربي خارجي تارت وخالب ق 📵 ب العكسية - مونت ونياره ۱۰ اميير فرد العيم النيار في بحظة ما ۱ اميير الاست ق د ك العكسية عيد لك

[salge 50]

أن الدائرة الموضحة بالبسكل أحسب قرق الحقد بين ٨٠ ١٨.





484344511

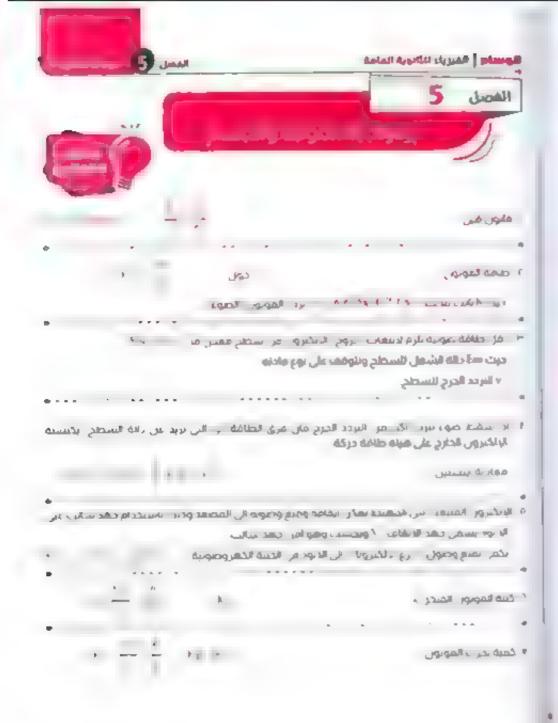
أكمل الجدول اللابي

حلقة ساكنة

| اسم الكمية العبر ببية | الوبدة تعكامته | lipeco |
|-----------------------|----------------|--------|
|                       |                |        |
|                       |                |        |
|                       |                |        |
|                       |                | A      |
|                       |                |        |







# قوة الشماع على السطح (F) إذا ذان السطح علاس.

$$F = 2mC\phi_1 = \frac{\pi}{c} (b\omega\phi_1) = \frac{-P_a}{C} \rightarrow (N)$$

وإذا كال السطح معامر إذ ترتد منه الأسمة بكون فوة الشماع

حيث بة معدل سقوط المونونات على السطح .. ١٩٠١ - القجرة بالوقب هجه القوة صغيرة جدا على جبيام ولكل بالبسنة بلإلكترون لكون كبيرة تكمى للحركة

| 5    |                                               |
|------|-----------------------------------------------|
| P ax | "معادلة جي يروثي (الطول الموجي المرافق تجسيم) |

« الطوب المودي فقرامق الإلكترون فعدن بحث قرق دهد. ١٠ أيدسد. من العلامة

بدلت الابيبسال

الا صحية الموتون المنتقب في الدرة عند الدستراب و الشيوض

عدد الموتونات المنتعبة في الأثرة משם ומניפן יבינו

٣٠ صافة الإنشرون بدع مرق دهد ١٠

أ الطامة عيول ، الطامة بودية الكبرية فولت •

٥٠ علامة التسائل الشوس كتله ١٩٠١ في طمة

الأطاقة إلى موسى وددة أحسب في العدقة

rowing 3 dymetry. W

الحريان فوتون سنتح فوتون ساقط

الوسام أ الغرزياء الكانوبة المامة



ا- الشكل المقابل، يوضح أجزاء الطيف

5 (1)

الكهر وممناط فيخلقه الصوع تمثلها المبطة

Olul

| 3) L | Q | A 5          |       | يسي ماذا كات المنطقة 🥫 بمثل    | de |
|------|---|--------------|-------|--------------------------------|----|
|      |   | A deal rates | 30 to | تعزبي فإل منطقه الاسعة السينية | 14 |
|      |   |              |       | -                              | Ιά |

Ptpl O Gall عند الإحمالية بمياروس كوفيد ١٩ مار المصاف يكاور صاعدت بارتماع في درجة الخلوارة مر السخيص

السبيام مور السببة بير الدلول الموني الجصاحب لاقداني بساءة اندهاج باغدرها السناخر المصاد الرز الجنوا الموجى المضاحب لاقص سدة سهار يصدرها السخص السبيع دايما الوجد التعديم

راء أوير من إبرا أقل من أدانا ومثن تعديدها ای اساوی

ة يم تشخين فطعيني مر المديد ٢ - ١٢ إلى درجني درازة 🔭 ١٣٠ ماذا علمت ال القان التسبق بين الصون المودي فوابد القطعة الددينج البانينة الى الصول الخوجي بلون العالب الخصعة الدديند البولي Refer Hearth

التكير من اقى ھن ام ساوي Market Steel & S

ة الظور المودل الذي بنية صدارة بالده الدسعام بعضية العظمر بالنسبة بيدنيهام الصادر خير الدادي يكم مي dAltson

> أكالانب هة تحت الجهول اب) الضوع المرتى

اح! الاسمة موق المقسجرة اد) لا شيء مما سيق

" بارتهاغ درجه خراره الحسم الأسود براح دروه التوجيع نحو البطوال الموجية

ii) الأطول ويقل مقدار الطاقة الكارة المنيميّة

أبءة الأقصر ويرداد مقدار الطاقة المبيعتة

اج الأطول ويزداد مقدار الطاعة الخلية المبيعثة

لجا فأغمبر ويقل مقدار الطاقة المبيمثة

II. تقسير إشهام الجسم الأسود يثبت أن

th الشود أنه طبيعة جسيمية او) الشود له ذكة سيلون.

أبيا الشوو أو طبيعة موجية ثد) الشوء أن كمرة ديكة

 السكر المقابق بيني عيدقة براية بين سدة الاستفاع والطوى الموجى بلا سفير الصادر من جيبيم أسود مرن التجرعاض المنجني ألحي بطائق النومع الخناسيخ هواقحراء

CHIEF 431 [1] الجرء الذي فسلت النظرية الكناسيةية في طسيره هو الجرع .... DC 644 ARC III ABIAL ١٣٦ من حالة استخدام مرشم ضوئي مرة للحصول على دلول موجي

عد وجرة بري سرعوز على شفور الموجر عبد فار قدة السفر والأعور استضداف أأ يكون 

ال المرص leases a steel of the در سیاوی اب افن من

يد المونوبات العنبعية عبد التمجية الأا من مس عدد الدونونات المنتعلة عد تمديد ال

الضبرة أأرضيك

اب افق مل دد الایهکن بحدیدها اچ) بساوی راه بگير هي

الأسمسم الأدسام من أديب الإسهار الي مسمياني هما جسام صوهدة وحسام غير صوهجة مثل مي فحصاص لأنية ليضل عليما؟ ...

| أوسام غيو متوشية  | - And the photo in         |
|-------------------|----------------------------|
| ستجفم استقادواري  | مصد مصراباتها أصافك موجو   |
| phazi استعدادراري | يجهد صنعت استع براج عمدا   |
| معظم اسماعها صوبر | يصد منساسه عصوبي وتدري     |
| معظم اسعطعا درايي | ندفدر منشاسه بر عوبي وجرجي |

### الوسماني أالفيزياء تتابيبية الجاجة

السكل النياني الدن يوضح إلفائقه بين درك الديرية المصنفة ٦٠ لندسم الدسود ومقبود الطوي الموجي

الذي يصدر عنده القدمي اسدة استقار " h m . النصوء السافظ بصبه السيكر (2)

> ii، مِن السَدِّل المَقَائِل، يَكُون الْحَلُولُ المُوحِي ثِنَا وَسَائِينَ شَرِيًّا 5000 A do 256 3 A 6.4 96776 A (a) 2900 Å (a)

0.10 K

١/ يعكن فكسها عر البروف الطبيقة في بلطر الدراص اعتماد عثر اضاهرة

(l) کومنوں رب الاستعار الحراري

لجا الانيمات الكمروضولي احالانيساب الكهروجراري

١١٠ عندما فإذا الحسم فلأغل عراب أحفة سجاع ينقي لقبرة بنغينة فيما يعرف د

راك كالبر خومتون ات الانتمات الكمروضولي

در الديسات الكمرودراري اجا الدسيسهار عن بعد

له من فيتنكل الممانز .. الحب من الدي نف .. العندمة من الجنول الموجي فيي يصاحبه أمضر استه الجميع .

لأحسم ودرجة جرارته العطلقة هو المنجري

n da Chall

اچ) 🕾 Col

| Sector! | App. Co |
|---------|---------|
| -       |         |

الوسناس الغيرياء للنابوية الجامة

الاسماع الصاد عن السمس في داخة درعة ١٠١٠ - «ون ساعة الصوء المربى من الطاقة الإسماليـــة»

1.4

من اليونة الشعة الكانود عند الهذام مرق الجهد بين الواد يظام التحكم

أأد نظمر بقمة مصينة مركزية على الساشة الخلور يسية

البدالا يجي السابسة الموريسية

يران يوداد الدورف المسهد والديكيووني

بالرباد سدة الأصابة على الساسة

7 قد النب الدلوام التي يتحكم في خركة الانكيرونات الرسيق فإن السعام الإنكيروني يصل لتساسة في

المطة مصبة في منصف الساسة اب احظ مصى؛ راسى

الرديضيء حميم أحراه الساسية ح خدة مخيي واهكي

٨. بد أربيب الدلوام إلى بنخفم في فرقة اسكيرونات المفقية فتن السفاء الدلكتروني بضن السناسة في

الأنفيقة بتصينة في متنجيما الساسة

الإساقة مطرا مقر

انبدا خط مطبيء راسي (در بضيءِ جميم أدراء الساسة

ات څهريو 🗝 خراريه 🖚 ځېميانيه 🖚 خرکيه

١٩- تدوندت الطاقة في أيوبة أشمة الكاثود

ام کهرایه ۱۰۰ حراریه ۱۰۰ حرکیه ۱۰۰ صوبیه

الرسم المخابل يوضح أنبوية أنثبمة الكلاود فإرب (() الألوام التي تتحكم في حركة الإنكاروسات الرأسية

(R) confiden

(Clayed it

Consultation

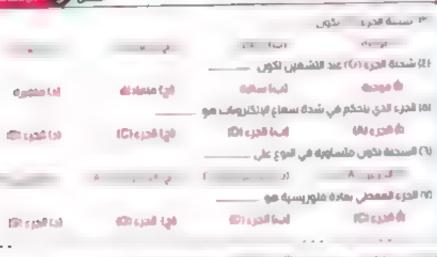
different tal

الجرء الذي يمييز مصدر الأشمة الكاتود هو .....

(D) a pail fa, d

تجا الجرء بالد

مدات الأسمالية





٢٠ كتف رادت سخيرة السبخة في اليونة اسعة قضود مان عددة الإضارة على الساسة

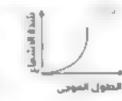
 ٢٤ من الحيوم عن بديم الضدرة من الجسم المتومح عن بديما U M

) 14 كان السيميين في الداون المونى الجنلا من السمعدر البيودية سطيفلي فو dom (1) Busin bad O from Lab Wigner (a)

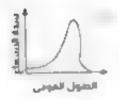
محتى الإسهام الجسم الحسود جسب بوقعات البطرية الموجية بقينة السكل.



بنتك الإسبائية







عدد المونونات في سعاع طاقة - من

|             |           |          |        |         |         | 2  |       |      |       |       |   |
|-------------|-----------|----------|--------|---------|---------|----|-------|------|-------|-------|---|
| طأفته لساوي | الضوه فإل | de juri, | JE (0) | الكامية | واخرادا | 41 | يعادا | Lope | algin | 13-94 | г |

٧ - في أحونة التقريع الفترى بم تصريم الشرون من المحكون بخب ناسر قرق خهد مقداره ( ١٠١٥ مكانت سرعية التمانية 💉 عبد حمض مرو الخود الكور بالر 🐪 عني سرعيه التهليية لخيرج

أ. أجسم الأسود المثالي هو .....

(1) بعكس خفيم الدسمة السافرية عليه

نجاد يصدن جميم الاسعة السافطة علية

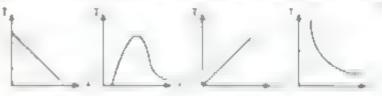
eV Ly BeVan

فبالرمص جرعص الاسفة البيافطة عليه الد المحس جرء في الإسهة البينانجية عليه

ه الداخلية طاقية مونوا راساما را خطر ومعتطيسية الأعدامان طور المودنة يساوي

140 7 7 papers 4

الغندعت النيانية بيرز درجة الحرارة خنفي وننطوز المؤخر عند لانضي نبيخة سنعاع لخبيبم اسود ببياني



🖰 فييه المضررة المتألق اسخرا في فيية المصياد عندما بعطي ضوء احمر لان

. الدخليفية اشهام اللون الذبيض اقل في طاقة أسهام الأحفر

فيهُ جرجة حرارة الأبيض أقل من درجة حرارة الإشماع الأحمر

بت طول موتة النول الأجمر اقل من جنول موجه الأبيض

الدر) صافة اسماع الأول الأحمر أفي في طاقه اسماع الأبيض

الا 👢 🕛 ارسرات الكروان بسراعة 👚 بيائير مرق جهد ١٠ فرد اراد قرق الجهد المؤير على الإنكبرون

إلى ( 75 - فإن السرعة تريد إلى .... V (214) 27/111

Vist What

يبكن الوبيبطلة

# الوساج الغيزياء للأنوية الجاية

سي عدد الموجولا في سعار خلاقية المر الصور الاستعر الصوب الدحور في نفس الرض

ا الله مستقير الأسماء المسترانية في تقسير سدة استاع الجسم الدسود في منظمة

محبوا إرامونيد مصوييوا

عب التنظيمي فيترتب عباهوري

(د) الأمواج قعت الجمول Jane on a

صد في أحد فيدينات بلحث يعيدقه بين الطبول الموني ويبيدة الإستعام فإن عدد العونونات diminal

Videologic lease on disposar fil

اب) عبد طحلة X أشر من بقطة Y

اجًا عند نقطه لا نكير من نقطه لا

تدا إذ يبعين من السكل.

daniel a

يه أي قدسكال فيبانية الدنية نوضح مسيات الرسعاع الصادرة من الجسمين الاسودير · · · و كانب درخة خبارة الجسم ٦٠ اكبر من درخة خرارة الجسم ١٠٠٠ العلاقة الصديدة عى

5125 maB1 ديب خصر الطول

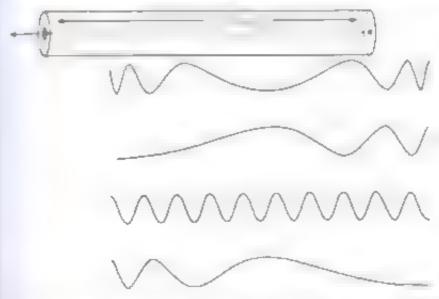
٣١ ما هو عدد المونوب التي سندكا ضافة شية مقدارف الموجى للمونونات

الاسعة تحارية بقررش منطقة الأسفة فازاق المعتصيصا James & State Street

التسقيد منهور

0(3)

السندة م قرق خفد بين كالود وجود المسامة بينهما البنيش الموجى المصلاب للانكبرون حاجد المعجدية



 غضوق مخفت السكل مقدر كر وجه من يؤخه المذهب الدفينية وهي النبود اليص اليكن عباس رضدي فعند وصفرته صاء بغلي بم وصفح فحسن برازي بنابر بالحرارة اعتي بعد مستحك تحب من الرازاجية مقر المنتيين الذي تربعع خرارته اكبر هو المواجه بلوخه

الجد الأبيض الماكس الخفع

£ باستخدام شعرة فيابين الطول الفياحي من النسم لاحتسان تصغرفة أنه يعاني من الناصاع من ١٠٠ الجرارة للسبيد الاستنان لاصابيت بقيروس خوروب فيتني الحطير أن الطول الموجي الصدر في السيبري خترا 🤝 🤚 مار لسخص .... Address (1)

رف لا يمكن فعرضة باللب بالبيضر فالكند فصاب

الوساح الميزياء للثانوبة المامة

٣٠٠٠ عني الديا للعب إلى اقتص شدة السعام المسعب عن يسلم اسود في داخه الكوران الدروان. الموج الما الصيحب درداء درأه هذا الخسم فالتنافض الطوار الموجي السراجيات عماضهم اسدة QUILLIAN 141 A . Stillerm wall

الربالا علاوق بينضين £\$ برة فترة في مستوى طاقته - « يشغ قونون طاقته - في طاقة المستوى التي نقيط فيه في

وع يبغير مستوى الطاقة لدره عبدة اصحر. أو ينعب طاقة أي من الذي يا يمكن أن يقس فستوى طاقة

46w call

hv (1) Thy feet

Mrs but

الا الله المولى منذرات كسم فمكامية سناوي الله الله من المحدد المساورة علماً بأن گيب بلايك = (د 1 \*\* 10 • \$1 ه \$1 نيز عة الصوب (١٥ • ١٥ • 1 إ

ومونون خلوله الموجى كالكافر النسية بين كمية

> بخرك المولون ... ولاينية تحرك المولون بساوي







### اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأثى

ا- تتوقف دلالة البيرةل ل<u>استطح على \_\_\_\_</u>

car a le com

احادرجة حيارة السطح

dad seel a beat have

أحمر الحفهرة الخمروضوسة علاقة بين صفة حرجة الانخبرون الخمروضوني وبرجد الصوء الساقط بذون فيل ألحظ هو 🕠

فيها فيهم ولاذون

byami pao 1 byami, juso

معدل السفوط 🔪 - معدل السفوط

معندن السفوط إأ

A transmit, ren

معجل السعودة

معدل السموت

التسيعة الإنكبرون

الحاومهدل سقوط الموبونات على الحلية

FORE OF June 4

ا د ا کمنه بحول

 أسانتا تدوء تردده (10°91ء) على أسطح كانه فتراب (A, B, C) واليه الشمل لكل منها \* Alieb W<sub>2</sub> +2 Alieb W<sub>2</sub> +2 Alieb W<sub>3</sub> +2 Alieb W<sub>3</sub> +2 Alieb W<sub>3</sub> +2 Alieb W<sub>3</sub>

4 1501 Ft 5 Evan 1

> ة يمثل السكل الحماس المنافة الديانية بين شحة الديار وقرق الجهد بين المصبح والمهبط لخلية كهروصونية عجما ستحلب عليهه الإشعاعات (A. Birg. A) أحدى البدائل الإنبة صحيحة بالنسبة للبردد

DIAL A comple 11 ( 44)

1. 1.



| the spirit was long. |       | 20   |
|----------------------|-------|------|
|                      |       |      |
|                      | + : : | + +  |
| Jan I                | A-    | - 10 |
|                      |       | 4.4  |

ة مصر الرقيمة السائر المقابر العناقة عرا سدة لابية الكمروضول وسدة صوء فسافط عرا بنهيط

الغصل

Acres 6 may

فكودمون

(30.0)

مجدل السيربوم

41.7

۲ تقریبی - بر کانب دفاہ آئے ہے ۔ ا ديب دا الدب معتدر مديثمة للبغط للبعار

> نفس لسه والضواري خرا فنهامك ونات كهروضونك علما الأحور دالؤاليا هي ي عن التصبيرات النافة بعير عن سرين بالتصديم بطامة الركب ليبطر وبنت للأهر وصوبية "

KE, KK, KE, A

A.F. + Kit., + Kit., (44)

KE, 4 KE, 4 KE, QI

KE, < KE, < KE, (a)

الوسام | الغيرياء للتابوية المامة

(20) place (b)

(Y) platf (up)

10 40 2

د دخوع الكند

م الله - خلایا خطر وضوایة می مارات مختلفه (X Y X)

د عدف کا یعنز السکل سفوط ۱۱ را الا فواد العودیة عصور

فلأنبغر بنير سدفلز فغدى التسهريوم دسي الدعريات بيداند

طاقة الدردة لقد بساور ضغرا والشارا فراستارا البارية سدر فيه الدلاموة ومر اسطير المعدر وتحسد طحور با

مره میریش افراد قدر به تایر می از دخصور فسامی ا

منك للأسطة

| » قد نم سر پانظیم، جد | كنية فيسيم + صفف كتله الدسيم | چسيمان د و المقالماني الشجية و     |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------------|
|                       | ick                          | أنفس فرق الجهد الكفريائي فإن الأأأ |

1.00 12 100

التا في اطول طول موجى بلصوء السافظ عني سطور 9 إذا كانت ذاك الشمل لمتر الليبيوم ( يؤدي إلى الدبيمات الكمر وضوني بوحدة m لساوي

على فهنده خيرة كهر وصوبية، فرد أصبحت سردة الخيار المترة سقط سماع صوري طونه المودي في الدائرة فسأوية بلصفر عبد خشد مقداره قال دالة السفل بمادة المشيط يوحدة - ١٠ يساوي

 سفط مونون عنى معدن نطاقة نساوي ضعف طاقة در ڈة الگیروناب سبر عادیہ سبر عة الالان

لتمونون الساقط بالمرتز (18) يساوي

2 31 10 20

2 9x10 1 Lab

آء خارية بردد القونونانيا الساقطة غلى سطير قبراط قال المقدار الذي يدييعير في خصاديرا البالية هو أفية طبخة الدبكيرون المبيسب الاختاقة المونون البساقط ( د ) سرعة لدلخبرون المتبعب

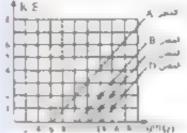
سقط عود لا مرابع ضود للمستر المنفذ المرافظة كرافيا الرامي عن مقبط بينة كمرومونية فتي اقتعل بتشين بياني بتعندقة بني سدة البيم المرامر الدائرة الذهرةية ومرق الجعد بين المعينة والمصعد فوا



الانسليم صووبردوا الأسام المعادر الموصحة في تحسكل النيام المعامل عندقة بين البرحة وجرامه الديكيرون الكمروضوني المعدن الذي لا تنبعت فيه الكبروش، هو

Break

D 31



### الجساج أ الغيرياء لتكنوية العامة

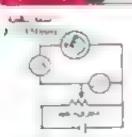
والمستخدما الدائرة الخطريانية الموصية من السخل المغايل بدراسة انطاقية الكمروضونية ذاته السعل نحفدر امقبط

Total services

الخلية توجدة الساوي

6 1 - 10 tal

15-10 (3)



غيد فضاحمة سدة الصورة الساقط سرحد فقيل عني سطح فعراء يتصاعف

بند البده الدهار دو thing he was not a good to

احرا فقدار حقد الديفانية

Laborate dispression ( a li

أتبنأ غذد الموبونات الساقاتلة

٧- ظامو الحركة فعظم اللا كرونات الصونية فصبعته من سطح معني بريد بريادة

(١) جاول فوجه الجيوء السافط

الجابريد الصوء السافط Jan Barrell Barrell

أ- حفد الديمات في الحبية الكهر وصويية

the same and the same

هو الديكة بسائد بالقرادي الرب سعدم

لحاهو أصغر خفد سألت يكمى أجمل البيار فتعجم

[3] أي حقد سلاب على فإنود في الحلية الأنظر ، عرب ا

🦰 بعيمة فرور بيار څغر بر الله سفوط ضوع غير ادابود دلية څغيروضونية على

Thing's once Mirge والمركب والمراجب والمركب والمركب

Lating alco Bitton A PAGE AND THE PAGE

/ الإنتمات الكمروضول مو انتمات

11 الخبرونات في سحفم المبيدي عد رمع حرجة حرب عا

(ب) الإلكار وقاب في أقرب فيستوى طاقة النواة عند سقوط الجيوع علية

أخذ الإلكترونات الجرة فن سطح أممدن عند سؤوط الضوء عليها

(د) المونوبات في سجلم العجدي

) عند سقوط صوء فعدل سقوطه - وتردده ١٠ عني څانود دنية كغروصونية كانت سدة العار ١٠٠٤.

وظافة الحركة للإنكيرونات المسعالة أأاء عدا حسد معدل السقوط أفا والبرددات عراب 103 480als ] = 6mA h.d

101 miles | 1 - 3mA (1)

201 as apposition ( = 3mA(a) 201 satisf I = 3mA(a)

قي السؤال السابق إذا بقي فعدل السؤوط ثابت والترجد (20 فإن).

1 no 1 hos A

2015 are all 3m V

منك الأسطاة

" If you was sold alique to the second

Not the Annual of Ports &

Chal

| سر 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | eaching the taken have                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| and the same of th |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | الا يقطة الأحل العلاقة البيانية التنا                   |
| t <sub>N</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | K+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 70 ( W                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | a di                                                    |
| اغ فالدل شائد الكيرونات بسريات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | حير على فيودية فدراج على بعد <del>ها</del>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۳۱ عبر شهوط طوء الأدن اللول بردده ا<br>جدائمه بسبب      |
| and an experience                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | our yes and                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | The safe that about the safe had to                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (جـ) الصوء الساقط بخيلف شدرو                            |
| ر الماط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | بالاغو السيطانية المهروب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | د المقدة الإسلام يد النبوي                              |
| •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | and the same of the same of                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ا ۱۳ فر بدر به هالواسی اسقط ضوع ادعی                    |
| ر اله الشدقان يسطيه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | الاستقار المراجعة المراجعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ا که بالسای                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | MUN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ,                                                       |
| - ) العقيدة من العقيدة من العربية الع  | Duren .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | المعود البردر ال                                        |
| ز است                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH | , some                                                  |
| Lague                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | "                                                       |
| - T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ر سسمی ا                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ب الشعور عو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | القارا الشوء الدراء سبيب المرتج ورضي الكساة             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | د شم منفذم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| pan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | a began and a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Marine Court                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | شرها سفاع صصه بخير ض جانا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۳۰ في السش جنبه فقي اظهران سقط ع<br>السفل بسطح المقبط   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ا د بمر ـ اعرر                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | a artis a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ا العرامة عور ع الراماة عوا A                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 P P J                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | د طفو ود آوالون کا بایداد دو د<br>د طفو سلا ادو سلاماده |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | - 4                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | المر الدسخل البيانية الأنية بي منظم نذ                  |
| - A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | The same of the sa |                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (۱) الميل يسلون ۱۱۵س يلايك من فر                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | tion du de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | د السريسية عالم ساد عراد<br>د السريسية عالم سايد عم لاو |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A section of the sect | ر استر سام ۱۹۰۰ سام مر<br>د استرس بسام ۱۹۰۰ سام ۱۸      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | THE PART AND THE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7                 |

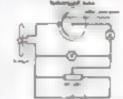
|                                         | عطح فقر حالة السهن به ١٤٠ سر | العالم المرابع المرابع المرابع         |
|-----------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|
|                                         |                              | شي بديد المع التحوي                    |
|                                         |                              | Charling there is now                  |
|                                         |                              | الجنا ينطاق في السطح إلكترون طاقه ١٤٧  |
|                                         |                              | el ma y 11 ann pan                     |
| KF†                                     | المسائد بعالكما والان        | dolly to appeal you man and t          |
|                                         |                              | الكهروضوني وبراء السعدر السمط مارا الأ |
|                                         |                              |                                        |
|                                         |                              | ات طب بادیال                           |
|                                         |                              | er s be                                |
|                                         |                              | dr W ( )                               |
| 50                                      | · ·                          |                                        |
|                                         |                              |                                        |
| K.F.                                    | يد هي                        | SECURE SHEET WARREST TO THE            |
|                                         |                              | R.F. nv h h                            |
|                                         | /                            | ع = دره الاستميم مي السبر نصر          |
|                                         |                              |                                        |
| /-                                      |                              | 4                                      |
| 1                                       | Manager P.                   |                                        |
|                                         | -                            | Advent para                            |
| (2)                                     |                              | (1) في السحى السابق النفطة (X) بمثل    |
| * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * | س لاس استانم                 | 1 wall may be                          |
|                                         | Olford and                   | f to fragat para.                      |
|                                         |                              | ٧ الناء عم العسلام حمثل                |
|                                         | حدمه الموسر الساس            |                                        |
|                                         | FAR 40 Ame, 5                | 3444                                   |
|                                         |                              |                                        |
|                                         |                              | ۱۸- دارج فسفهٔ ۱ 🚽 ایساوی              |
|                                         | رائينة أألمت ملاطئة          | الأنطاقة التلكيون                      |
|                                         | (م) ذلة السفل للسطح          | ازي دهد الديمام،                       |
| -                                       |                              |                                        |
| - Head                                  |                              | 19 من الباط المستقيم في انسكر المترا   |
| کار رشاعد<br>کار رشاعد                  |                              | , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,  |
|                                         | JI.                          | 100                                    |
| 1 4                                     |                              |                                        |
|                                         |                              |                                        |
| *(30)                                   |                              | اد) دولية الألكييون الكميوضوني         |

🔭 🧸 الهوامل الدنية يؤدي الر - يدة نقافة نبركة الإنكبرونات المنجروة من سنطح فعدل

الدخوا الشيافة سيطح الحاد

الحار الاب كمية خرك حسم بمخاص المان صافة خركته بريد الممدار

٣٧ السخى الممانل يوصح بالرة كهربانية تحبية كمروضونية يمر بها بيار كهرباني الام بوصينها بمروحة فهربانية فنجرك حركة حوربية مستمه صف الدوري ارسي الحيارات المبه لايم صحيحة الجرطة عذمني افتطنات البجدارية

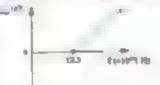




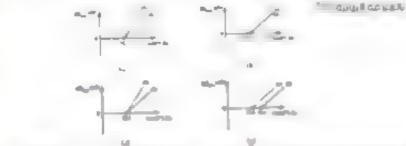
🖰 🔻 دردد المونونات الساقطة عني سطح منز مراما أنمقد ار الذي يدريغير من الممدح التالية مو

M 1 4 4

وتنزغ المرابة السلة طاهرة الدمير الكهرونعوم المستبيدة أشعة صونية على معبط دنية كمروصونية من جادة معيلة منه الدصور البر المعاملة البيانية الأحوصدة في السكل المقابل، عند مصاعمة معدل سِقوط المولونات، المستخدمة ما سكل العلاقة البيانية (\* النابحة مقاربة









إ. في الرباليات الدينة بجد الانتقاف كهروضوض في سطح عقدن معين اطاقة الموبود السافط الـ

t) د به ۱۰ مونون برده ۱۰ ۱۰ (4.2 ف**ان کمیهٔ اندرک (و تساوی** ..... a trade it was about

Ly b PD q ( ds

١/ لا كانت طاقة قوتون في سفاع ١٠ صفف طاقة قوتور التر اسفاع ١/ فإن السبة بير ، كفية تحر قونية المراسيسيرية الى كمية نحراء قونون في سعادية هي

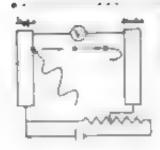
 برقات الصيفة الدركية العظمر، براكبرونات الصحر، فمن ظاهرة الإنبجاب الكهروضوم. 1.1 وجهد. الإيقاف - دعيلا - 1 (ب الطاقة الدر كية العظمي الى - 1 \ - فكم يصبح حمد الديفاف"

Ly. o

فتكون النصية بين

> قطها قمودي للمودة فصاحب تلال ويه الساعمة من مقيط الأدوية الدولي الدعول المودر التموجة المطادة عاديات الريانات المستلقة من المهجل الربيوران اليابية

55 البينكل لممتر يوصح دانرة كهر بالبسمين سقوط فونوباني صوبية عن اسطد أمعيط وتغير قرارية المونيميين - الجهد الدرم لديقاف الداكيرور المسعب مر الوصور السطد المضعد الا الم اللاه عدد الموترعات السراقطة سطعما تبكم تصبح قراءة الموسعية أنني تمنع البكرونة من الوصول بمصادرا



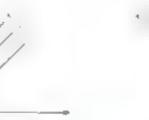
يدل التسديق

يغلى اللوسيطية

الأنا ورسيم العبدقة بيل بردد الضوء السنقط وطاقة الجرزق ﴿ ﴾ عبد سمونه صوء على ١ صفاد للإنكبرونات الكهروصولية أى المندفة هو الصحيح









۷۶ مونهای ۱۰ و د بسیبرس فی الهوای ادا کای بردد المونوس ۱۰ اذیر می بردد المونوس ۱۰ ی می الاختیارات الربانية تعشيدك

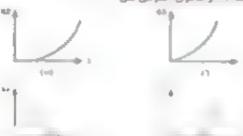
الأسرعة المونون الأنقل في سرعة المونون لا

البنا طاقة المونوس لا أقل من ولاق المونوس ١

ان الطول الموجى لتفويون X لكم من الدمول الفوجي للموبول Y

اد کمیه ندرات المونون ۱۲ آخیر من خمیه ندرات المونون ۲

٤٥ في الحيث الكهروضونية عند بنيب خهد البانود وستتوط فونونات فختلفة في قطول الموجى ١/١٥٠ المراجعة الحيال الموجى المراجعة المرا العندقة من طاقة الحركة KF والجنول الموجى هي ....



بيتى الأسينلة

Bessess

 أخر سجم فقد را تصوعاد الدي أناوا جنونه ألموني الوعد ما سقط ضوء الراطولة الموني الأعليب الأستانية الأست طاقة الخرخة المطمي الإنكترونات الأمنان فيمنها في الجالة الأولى فإن بالة السفي ليسطم في

احبر الرجابة الصحيحة بوضع

عند سقوط صود عبر السية الأهر وصوية وكان يردية الأبرا في البردة الخرج فالبسر ريادة سدة قصوء وريادة المحد على كل من الكميات الأنية

|    | طمه                                   | المستقط يحتوه السناقط | يدة بودد الضوء البيديد |
|----|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| r  | district regress of                   |                       |                        |
| 1  | تفاضه المرموم السائمانة               |                       |                        |
| 0  | الخلوة بعوبي للموتوج السافط           |                       |                        |
| 0  | كفيت العيموم الساهدع                  |                       |                        |
| 0  | 620mm graph of                        |                       |                        |
| 0  | الله الصعر السطة اللابود              |                       |                        |
| 10 | اللبير النسوير حادثالت                |                       |                        |
| 0  | discolory and tes                     |                       |                        |
| 0  | فسدته النبه الأخرفي وكفوس             |                       |                        |
| 0  | طفة لاشرور الفسريصور العسف            |                       |                        |
| 1  | بسرحة مرجوم التعنفد                   |                       |                        |
|    | الصور المودر الترامو الالتدرو المترمد |                       |                        |

الا سعاد وقر المولونات مد إله أله ١ صافه المولور الواحد degregated as trues as training مرق بهد عنيما الأبد اقص مراية بميثرواميم " الدينية و مدر المدارية

 الا سقط ضوع طونه الدودي الألا اسطم فلادم الاست الكيرون بطاقة عظفي اللا وعبد سقوط ضوع ا حر طوله الموجي البعب الخبرور الصفه ١٠ فه الطول الموجي الخرج للسطح هو

43.6

63, 63

١٧ - في الشكل علاقة مانية برني شدة البيار الكمر وصوتي وشجة الضوء الذي برجده اكبر من قاريد الدرج فببحاج الدي فساحله (٨) فإن ميل الحط المستقرم هو 🔔

■ اشده الضويا | •

distantification

ليريكير ورا السيفت هو

١٩- الزردالدرج بساوي .....

دير خرب الشكل علاقة بين طاقة حركة تاردلكترون الكمروضوني في تردد الصوء الساقص

ص فرسم بدلالة 🗦 ب يكون .....

١٠ في السؤال السابق كابت بلادك بيماوي.

to sevin

43

0.15eV co

| عمَّد از الربع فراد ب طاقة الحركة ال <mark>سطمى للإنكبر وبات</mark> | ٧. في قديبة الخَهْر وصوية داد برب الصوء السناقط ر |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Solver                                                              | تحقدار 🕍 خانب عنية قابل دالة التشغل بلمهدر        |

4



### ۱۷ سعب الوصد سكال بينظما معدييا أأ البردة الجرم لمعدية يساوي الم استفاط فولول عليه ترجده (ب × 2 × ) فاحرر الراكارون بطاقة حركية عظمي (K E1)



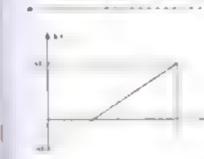
التفادر وطلقة دوائية عظمى فدرها ذالا الأغلى التيمية يور تماستيدل فموتور يمريزدده اللا

بران الأستلة

بنك الأستلة

النسبة بين طاقة الدخيرون الخمروضون عند على ١٠ في طاقته عبد عبق فممتاح

المُمَنَاحِ (1) وَابْنَ رِدَّا وَعَنْدُ عَلَقَ الْمَعْنَاحِ (1) وَابْنَ إِلَّا مِنْ ..... • [



7E(2)

(4) أسؤال السابق طاقة الحركة للإنكترون إبا كان الترجد vp)

طلقته لأدر فإن حفد الأيقاف لأسرم الإلكترويات هو .....

S TeV ILA اللا في السؤال السابق عدر الدنكيرونان الجهروضونية المسعنة في تانية ولحدة هر

BEx1: 328 Cal

فأن التردد الساقط ٧٠ من نسوَّال أسابق إد خان طاقة الحركة بسكترون

fivial 9v Lab Default

التأليبيقط فويوان طاقه كإر فولور فنفاء الاين سطر مبتجر باله السفر لوانا مان فرق الجهد الكهربي الفخيسي يتموند. فله عربايقاف السرع الإطاعونات الخهر وصوبية يسباني .

16 اضير اسطح فعدني نصوء أخاذي الطور الموجر الأمكان جهد الديماف الأراء الأسرع لإبلاء وبالدارونات وعند

١٠ سقط صوء طاقية -- عني كالود سية كغروضونية انعب الكبرون نظامة ١٠ عرد سقط مونون

۱۷ سقط سماع بسدة 🕟 على سطح بلاسوم وذات طاقة القونور 🕟 وقساحة السطح 🔋 ودالة السفل بسنظم 🕟 وم 🔞 من المونونات برقيب الكبرونات فإن طاقه الحركة المجتبر

ستحدام صوء طونه الموجى أأمك أحشد الديمام أأمل الحلول الموجى الخرار هو

93(a) 27(a) 1.8 (4.0)

به الرسم البيار العندقة بين طاقة حركة الحكيونا ، المنظنقة من السويد الافة معاد به

R ← Dt وترجد الصور الساقط على الل مبطح سها

الك التراديد الأثر المتطلق بالطلقة الأستروات الكوا استطلير المعدس (٩٠- ٩٠) فقط ولا يسعم باسات الكبرونات

v, al-

في سطحي المقدس (C. D)

14 14 2/20 -

### أخلر الإجابة الصحيحة لكل هما بأتي:

4 افضر 1944 من خصائص القونون .....

ألبنا بسرغته تمسوي مبرعة ألصوء الاحدام مدرجة بالمجال الخصرين السرمكي بمجرف

)، اجدير ١٠-٧ كتك فغوتون الساكل تساوي .....

٣ عدم ١ مونون صوبي صوله المودر الوسراسة الذور خمية حركة

إن تقضر ٩-١١ النسبة بني دُعية تدرك القولون وكتانه تساوى .....

الير) ثابت بلسب السرامة الرعيان a and the state of

 □ مصر ۱۳-۱۱ النسبة بين حلامة القونون وسرعة الصود من الهواء من ... ರವಾಕಗಣ (೨)

الجنا كعيت بحيك فينا برجد

لأعلف والرسم البياني علقه بين طاقة للوبور وترسه مين الخط

age was a good speak

لا جدير ؛ النسبة بين افعاد الميرونيات الحراد أونها بالميذروسكوب الإشبروني الى طول الموجة المصادية لحزمة الإثكار وناب الوستقدمة .... واحد

وبرة بساوي

الحقى تحرية كومتون ضم (أ) أكبر شبة بساوي تدي أعل في الأماكل الحالية

أ) طامة المورول السافط ..... طاخة المورول المشنب

اب الطول الموجي للمرتون البينايط 💎 الطول الموجي الموبون المسيب

تجنا لردد ظهونون السلفحا أزدد المونون المسايب

نهر الإلكرون المشرت سرعاه المعامل الصادم

بنك الزينينكة



بالحوال

٩ إذا سقط شعام على سطح قدراة ٢٠ فإن قونه على السطح تدسب من العلاقة ....

مونون کمیة تحرکه ۱۷ از قان طول موجئه .... انجسترونی

107-41

10% 51

101(3)

|                                                   | الهسام الفيزياء التانوية المامة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| حكود الحلور المونى شوخة المصاحبة ندركيه يسار      | ا د سرت جسم خلیه ۱۹۰۰ میسا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| وني ۱۰ مار سرعه الحسم ساوي                        | ۱۱۰ مردا علمت بن تابت بلانت پست                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.300 X 1016.d                                    | 2 629 X 101 fb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| رق لجمد بين الكانود والصود من 🕒 🐧 🕠               | ٧ سم مر المجمر الداكيروبر عدر بادة م                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| بالول                                             | قطور اقموجي المصاحب لجرقة سنعاع قربت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 0.01                                              | 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                   | 4 4 4 4 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                   | الدانسيان سرخر الناسيعة الخبرون خسواله                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| يعريسون كالخلول الفوجر المصخب سرقه الر            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 is 1545 (La)                                    | 430 545 M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                   | 1815                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| icias)                                            | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                   | 🖰 🛲 الله الموتول المست                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| نکوب الانکبرونی نساوی ۱۰۰۰ در۱                    | وقعية حركة البيطاع فيلحروني في الصيخروني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                   | رؤية حسيم أبعادي المستلانة إ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.625 n.10:342.6 , C = 3 x.10*m/s).               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| الجر المنكر وسكوب الصولي والأبكيروني              | pa a come of                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| تد المبن فقدا                                     | the gardener                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                   | الحلول الفوجي المصاحب احركة المونون                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| a d A                                             | 41 P A 14 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 444                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| م بني سخاح بلورة المساقة البينية لدرانه " تحسيرهم | <ol> <li>المقطعة موتونات طرحها المودل ١ تحسيروا</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                   | هد المونون                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.5                                               | and a second sec |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      | ,                     |                   |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       |                   |                  |
| الطول لموجر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ىب لىدىئىرون | فون العودي المصاد    | ن السرعة يكون الب     |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       | J949.             | التنجيحي بلير    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | ملت ال               | San Park              |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      | لن معایاتی ماعدا      | بلكترون المتحرب   | ١٠ مر خواص ال    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ى مادية      | (پ) له خصاله         |                       |                   | and alone        |
| لمرامي له بربادا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | طول المودن أ | Butter (a.)          | ار بویاده سیر مده     | ول الموجي المرامة | الجب يزيد الحق   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       |                   | THE PARTY OF     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -            | 4                    |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ,            | 11: 14:30(4)         |                       | طرق ديدانية لين ا |                  |
| y 3600 s mini                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4            |                      | III GS LIDIE II       | اعد السائدود      | a desti-         |
| 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                      |                       |                   |                  |
| The second                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1            |                      |                       |                   |                  |
| All pulling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                      | المهما مناه ال        | J 34              | 4 4              |
| Appropriate the same of the sa |              |                      |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | بوخ, فتور            |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | proj.        | Librar Sade          |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ن المصافر    | الرابعا مانعا يستوبا | طور موجودي برو        | الروز وبروبون می  | 🖛 لا مساوه الك   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | السرمة       | ja.                  |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       | تمولول تدسب       | الد خمنة بحراب ا |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1            |                      |                       | 1                 |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | File days as         |                       |                   |                  |
| عة - في تعتبر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ون فندرت نسر | ان السعة خاما بالكبر | dedicate participates |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |                       | , jta.            | انجاه المونوا    |
| - 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | لاست الدعائر | للمولور لاعسانا      | الطهر البيها          |                   |                  |
| 7.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | 7.0                  |                       |                   |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | nation is    | )                    | 4                     | 4                 |                  |

انتان باستاليو 20.30

10-111

وروسام أالمرياء للكبوية المامة

75% Lpf

10" (3)

jaki y can

a the speed of the said of

a h du mate à diff à a-

21.0

🛏 عماد 🤧 سقط قونها وأسعة 🕻 طهم النهاجي 🧈 على سطح جراس فسرر فيه الحجوم

مع الديان الأمول المولى المولى المسلم فيدر الأسم في الأراب السيد المشرف الرابر والم الأمام الأرابية

سرية مؤتري السفة بات بعد العطر امه بالأسوا الجرافي بالبراكوميور

٣٥٠ السود ر ١٠٠١ الد كانب صافة المونور الأوسرعة الصوء في الفراع ١٠ عربي كمية تحربا المونوني

۳۷ سیرد الشرور در طور فوده در بروار المداخلات الماد، دوردیو طرح البرای هر ایرانی

1107 4 ( 4 )

07(3)

مار بردر الموليم المستب بوددة

| الله المساعة مركة مسم الي ٢ صرة علوم السية النفير في الطوار الموجر الما ي ال | الشنارات الدنية نضف مقدة سرابة وكمية بخرت فونون الدسعة السيبية في ظاهرة كومينون بعد |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| بساوي                                                                        | تعادم مقاربة بقيمتيهما قبل البصاحم؟                                                 |

17 + 10 31

| ************************************** |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | A STATE OF THE PARTY OF THE PAR |
| بمي                                    | يعر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| بهن                                    | تىقى ئانىد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| بېغى ئاينۇ                             | عام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ىيمى ،بىت                              | نيكي بالبية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |           |                 |             |                | - 4 |
|--|-----------|-----------------|-------------|----------------|-----|
|  | بالقاصفية | لحركة المونون ر | ن المصاحب ا | ا ارطول المودر | П   |

| المشؤامهان | المحادثة مع تصبه البد      |  | gr 4 | - | 4 |
|------------|----------------------------|--|------|---|---|
|            | د القوديد عظ بر د البنهموم |  | 2 -  |   | - |
|            |                            |  |      |   |   |

### 40- تأثير كوميتون يعد أحد الأدلة التي تؤكد أن الضيوء له ستوك

| (ب) موجي فقط                           |   |      | State Jacks        |   |
|----------------------------------------|---|------|--------------------|---|
| ( د ) مودي. دقائقي جست بو ۽ الوسط      | 6 | , h  |                    |   |
| 4                                      |   |      |                    | 4 |
| طور موجي الكرور سيكر بديب البيكور محري | 1 | اسعه | rouge eutropy of 1 |   |

| - | الكبرون سيكر الدرب الباكترون تعمه " | الا الصطبع قونور السعة ١٠ طوز أموداء |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
|   | احسار وق                            | فل حلول موجة المونون المشنت فساوى    |

|         | d bea         | -0.2            |            |              |     |
|---------|---------------|-----------------|------------|--------------|-----|
| 0.36(5) | 0.305 (a)     | 0.3 🛶           |            |              |     |
|         |               |                 |            |              | -   |
|         | لد عار السحاق | عر سصد لامع پسا | وبر السافظ | النبغار الضر | ij. |

| K. | nd ade | 277   | M 2    | Kamara, Pad |          | A salary & A.K.A. |         | 1          |     |    |
|----|--------|-------|--------|-------------|----------|-------------------|---------|------------|-----|----|
|    |        | * * * |        |             |          |                   |         |            |     | -  |
|    |        |       | dam or | C10 01 181  | a del de | on socialist      | e No ob | di di desi | Out | 10 |

| تروني بلحسم هي | مان طول موجه در | طافة دركته | تسم فسه | ge |
|----------------|-----------------|------------|---------|----|
|                |                 |            |         |    |

|  |  | -   |
|--|--|-----|
|  |  | N P |

| _ |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1 |  |  |  |

يبلث الاستقال

kund

0.7

17 (41)

100

P1- (فضر 1744) بعنمد فكرة عمل الميكروسكوب الإلكتروني على

فإن الطول الموجى بـ4 المصاحب له بصبح بالنسبة له بـ4

\$05wow1

1.7 \* 10" Jul

وموتور مند حاند الحرعة الجنكيون بعد التصبر مرادات

الا خرود وروور بخرام بنفس اب به طي مورد ، وفر المتعالية كر صفحت وي

بة للإلكترون أصغر من البرونون إب الديكيرون سناوي فيرونون

(1. Reliant Repeats Milder plan

اجا الطبيعة الموجية السياريات

الى للإنكبرول أكبر من البرونون بد موجات دی بروان بصاحب الباکبروس مقص

- 🖰 مجرد الخبرون وبروبور ١٠ وبور بور ١٠ ينفس السرعة فرد خانب الجصوار الموجية المصابية لها (ــــاً المالِـة) و (ــــاً أ) على الترايب تستنتج أل (12.) =(2. ) (w)

$$(A_n) = (\lambda_n) \in (\lambda_n) \cap (\lambda_n) \cap (\lambda_n)$$

- $(\lambda_+) \times (\lambda_+)(\alpha)$ 
  - t عد مسجد سهام الخنزوني على سق فترجوح خف بالسكل ويطهر على الشاسة المتورسية أحمه ولاء 6 مصيبة عند مسامة الساسة فقدة فيدا بقصال مصينان ممط حا عدي بهار محمولة



جابل فاوريسي

عنا سقوط صوء اخطير عني سطح فهدني وتجزرات الكبرونات تريحة عدد الطاعرونات المسطة من هذا السطح ....

أجريستنجل المصدر الصوبي بأخرانونه أصغر فلانفس البسدة (ب) بسيندل المخيدر الصوني بأخر الوبو احمر له نفس السدة

المنافي المراجع المتعلق المتعل

\*) لا خانب طاقة موتون في سنة، يا حيمها طاقة موتون في سنفاع ١٠ مان نسبة خفية التحرك ---

repril della

٣٠ يستندم فوة السفاع الصوبي لتخريب سفي المصدر فيت يعرض سراع عاقس مساحته كبيرة نطفة من السمس أو نجم وكانت بيدة الصوع المسلط عني السراع ١٤٠٤ ألا ١٤٠٤ فإذ كان فساحة السرائح Aller فإن الموة على السفينة هي ...

4431

ميروس أخر أيعادة Snm أ. فإن فرق الجعد المستخدم يجب .....

> قيدا بقصو مقدار 19 0 O 76 plades essis (1)

1 70 plante gende ( a )

different class

Remite | Base ste tilbegg | Harles والأسهالي صوبي قدرية الأناب سقط عني تسطم فامتهه تقاما فإذا اكان يرجده إلا .... فين قويه على البسطير 4 0 TH (U) 3 5 10% 1 r 1 43 % رَةُ سَعَادِ بَارِر صَوْتَهُ الْمُوحَى Maleria 🕟 👂 صَعَدِلَ سَمُوطَ الْمُونِولَادِ لشماع عندما يسقط على سطح معلم لماقاهي ..... 1.1 x 10 7 (a) 11 x 10 ° da 3.3 x 10°Cst 13210164 ٤٧- قر السؤال السابق يكون الرمز الذي يستعرفه حتى نصبح كمية التحريب 🔻 🤫 و 🕳 هو الله الرة كسفية الخراب بشرعة ١٠٠ اصطب فوتون صوغ الموجي المسكند الداة فإي سرعيف التي كانت تلحراك بها را آرا في .... ۱۹ می برده عمرتی دو ۲ پیشتران می الفواء بد کان برده الموتون ۲ الایر می برده عمرتون التحبيارات التالية صحيح الًا اسرعة المونون 🖈 أمل من سرعة المونون Y الباد طاقة المونول X أفق من طاقة المونول Y (ج) الطول الموجي المونون إلا أكبر من الجنول الموجي للموبول ٢ I work were four house in man خالا كم الدينم الممير الدجه المنظير اليارة واسافيط على المادة في بأثير كومينون والطرف فممير بالباط القدفدهم بفسعه والحسحت أي الجسونيات البيانية الدنية بيبش دينهره كومسون 4 Panish or النحدة السندة 🕩 O 2 mg

الا مقدار الريادة من الإصراب الموجي لموجور الاسمة «المستب في طاهره خومينون يعتمد التي

أسارعة المعجف

manufel abauelt eigel all

all mile obje

a reveal doors, juin (i)

a represent the same of the party of the

قحا زيادته بمقدار 11 1

100KeV @

5000CaV had

A programme .

| المصبحا بمقدار الربع بتج بشاقة عرضه | يصود المودر المواي | مر طاهرا بولانتو الا         |
|-------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| (ب) نقل بعقدار الربو                |                    | 15 بريد بعفدار الربع         |
| - A H                               |                    | and off distance of the same |

ք 🥏 مرابور البيغة ، اي طاقيه 🖈 🕹 ديب به سيب مشيد داير خوادادي فو موجد عير طاقه الإنخبرون المستب النول عائلًا في .....

... KEese 100 KeV No. of 262 Burk. No he - see he's

the stemmed are supplied a many pages are being a figure of the second

| - AL - 2 AL | p + 2 | 1 1 |
|-------------|-------|-----|
| بردد        | H) u  | h   |
| ىص          | A y   | L   |
| _ م_        |       | - 3 |
| Asp         |       |     |

اً) از داد سرعة الدكترون بعد النصادم وبرداد خلاة المونون بعد النصادم الت) يرداد نبيرغة الإنكترون بهذا التصادم ونقل كثلة القونون بعد البصادم اخرا الفران سرعة الإنكارون بمد النصادم ونش كنته القونون يزيد النصادم الاستغلى سراعة الانكبرون بعد البصادم وجداد كيلة الموتون بعد النصندي

٥٥ - ١٠ - ١٠٠٠ - ١٠٠٠ منهر الشروبر المجتبي ميرونسي مختلفين ١٤ - 4 وسحب البياناة النابية

| <br>1          |
|----------------|
|                |
| مات المدور عبر |

dillion bill your

41- اعهر الاايمال السخل العلاقة س الحدر التربيس لمرق الجهد المستجدم في اليونة اشعة الكاثود والنعوا الموجى الصعاحب سركة البيكيرونات المنصفة من المنيلة في الأنبونة فيكون فيمة فتقطة (1) على الرسم لساوق ...

> 1 3 L D PR 1 11 00 0 15 1 1 2

2 of Black St

ص البلاغل البياني يمكل الملاقة بين الطول الموجي ومقنوب السرعة لالكترونات منيعثة من كثود

سرعة الرئكترون عند التقطة و تبرعة البلكوون عبد المعجبة ح

e 66 5 10 "15 m 9

للة يستخدم محفر الخبروم المحدم فيويسنها مختلفين الأساب الأخلا الميروس السيوي اليبعة القلا الغيروس الساوي ١١٥٠ يرا

مرؤ أتدهد الا المدافا والمعيدا اللا م يروب الميروس ١٠

فرق سهديير المادهد والمهيط سرم يرويه الفيروس

٥٩ مصر ٢ يستخدم محفر مخاروم. برؤنة فيروس فهاده ٦ نودنت باستغمال قرق حفد قدره ... ماذا

استندل تميروس دير أبولاو ١٠ بجب ياده فرق الدهد بصفري 1885

Jean S

o signal.

### الوسام أ الغيرياء تثانوبه المابق

الهسبام | الفيزياء للتانوية لتملية







- الرزاف الموجات الذهر ومعناطيسية الانبة حسف النردد تنازليا
- موجات الميكرويف فوق البنفسجية مرثى أسعة جاما اشعة بجب الحمراء

يوغنج الشكل اضطدام فولون اسعاراه بالخبرون

ونيانات الفونون الساقط وألمشلت كماهو موضح بالرسم لرَّا فإن المونول السافط فقد .... طافته الأصنية نتيجة

السكر يودعج صورة النقطب سفيت سدقي الضبام فانوع الكاميرا البر استخدمت بديب



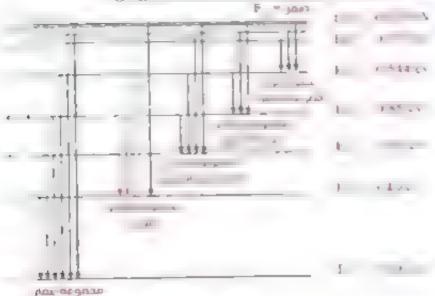
- على خانود سية خهروصونية فاستند. الخيروسي سقط ضور ادادی اللون پر ده ۱ طاقه خرخته الفضور وعد سقواه ضوء اخر بردده ۱۰ هر بر عني بقس کانود الحية الگهر وصوبية فكانت أفضى طاقة حركة للإلكتروبات المسمئة؛ ﴿ ١٤/ ٥]. احسب تردد الضوء؛ ١٦/ y = 1.63(10 °C. h = 0.625 % 10 ° J S ...blate

£ سام رفد به الأطور الموري الا سنفط عنى دنية \$هر وضوئية فاحكان - من المونوس ببيح الكبرونات احسب شدة النيار المار في الخبية

4 452 1

لداكليب طنفت المونوني « جنافت الديكيرون اوجد الجلافت بين + المرافعة بالإكبروناب، « للمونون

المراوي فسيرمه والمراهد ودير والعربوس الطابه الطيدروسال



A COLUMN 1 1 1 1 1 1 1 1 1



### ملدوطة

« عبد الثقال الإلكترون من مستوى اعتل إلى مستوى أقل في الدرة يفقد طاقة على هيئة فونون Landamental chara

- » أكبر طول فوجي في أي سلستة عند عودة الإلكترون في المسيوى الدعلي فباسترة إلى الا قل. ek kn ht
- أقصر طون موجى في أي سلسلة عند عودة الإلكترون من ما لا تغاية إلى المستوى المحدد. E - E, - 3

### Kirter | K. dealige

AE - E \_ E - Nv - hC دادلي خارجي

# الحقة بالريكترون موقت (۴۳)

هُوَ مَقَدِارُ الْبِيمِلُ المَبْدُولُ مَقَلَ شَحَنَةً الْبَلْخُرُونَ بَيْنَ بَقَطْنِينَ قَرَقَ الْحَقَدَ بَيْهَا وَأَحَدُ فَوَلَابَ

### ة، في أي مساوق يكون طول العبدار

K July 1

لا الميدقة بين عجد مستويات الخرافة الجمائلة لداء فكدد التي يمكن أي ينشن أثرها للبنكرون الأمد بنصوط الجنية التي يعض أن فيعت هي.

|   | 1 | 4 |   | we designed |
|---|---|---|---|-------------|
| 4 |   | , | , | عدد لاطباق  |

# المرزياء تتكنوية المامة



### ق مستویاب درهٔ ما الملاقة بین الاطوال الموارة الضبعة.







### أخذر الاحابة الصحيحة لكل مما باتى

| ربر کے خصصوبت | بخرين أألني بشغ في مسطسة الدين , الق | ستنها المتاولة لتبخص مرة تكيدرونس الني طع هي |     |  |  |  |
|---------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|-----|--|--|--|
| کیت ۔         | ptol (club                           | فنبرة ليهاني                                 | 200 |  |  |  |
|               |                                      |                                              |     |  |  |  |

الع ١١٥١ ما اله عليه الا عليه إلى بيد الديارور عو عمسيورد العال المسيور

I as at the standard of the party of the standard with the standard of the sta سي لو له معلا الدر الدا الرابع الك المستنية د شور مدد ما والأل المرابد التي يصر الرابرون 1,000

317 41 11 Bust \$ Such

4 تقصر 4 % الخطوط البدوداء التي تظهر في طيف الينيفس نفسر أطياف ..... Appet Ov. ( 1) افتضاض مستقر آب) (سطارق خطی 💎 😥 البوات خطال

الطيف النائج في إنبقال خراب فتاره عن مستوى أعلى إلى مستوى أجنى رسمى طيف \_\_\_\_\_

و الله عد الله على التعلق متعلق ، وقد الشيرة التي دول الاستقال المدينة والما والتي والتي والتي والتي والتي والتي الم المساوح الكناد والأدواء و المستوية الداء المودة الداهيد بر يتحر و عدد هي

٧- البطر الطوالي التواليين فإلى المستنصبة بحني يجمعه التوكيلة بهيد فرقة - الشاء الربي الشابسيوس

2.117(1) اجا ( 3.3464

(2)

4 أي من الأسكال التالية بعير عن طبع، فليساب

26.4

- 01 (40) 3 (3)

# وتوسيان الجيزياء للكانوية العامة

P. عند فرور ضوء آنیض خلال غاز



th:

مأى الأشكال السابقة يعدر عن الطيف تبراج ٩











(23)





D 1 -- 73



الدميم قد جدوي بمروز الدورال فورا الدورية والبراء في فرالمها هو تقيم , JA esc 211

ه على موجد للى خدهو عكا بالدين يبعل من الجنب الجديدة الد عمرومات الت الجنب عهارات B = 1 --- B = 4101 2 / 40

and the Committee of

الم المبيال المشار

نعس عرة سمادت 🕥 🕥 🕥 🕥 🕥 نام كانون فالمبدرودين س مستويات الصاغف ي مده

الانتقالات يفظن خطا دارميًا رقع في فلسلسلة ظهر ؟ ....









make of a sale

اسود اسود صود

س السيكي الصعمر

يوضح أربعة لنفرائيت إذلكترون درة العيدرودين بنن مستويات الصافة أي المعارات الكية صحيحة؟

راً الوسفال (p) بعض خطاطيميا له أقل جنول موجي

the second little of the first the disament !

but the to down I server bush as all a

(د) قبيتمال 🕟 بمجلي أعلى تردد بين هذه قريبغاليت

غلب الأسجلة

diam'r.

Name of Street

I Di

bitt

77 9 97

75 6 75

P1 + E

والأمال المتحاركي

here and

14.1

اب مي ره مميد ودين کان طور المودة في الصد هو. د

له النام السينة التواد في ١٠ العبد وقد العبدية في الكروب في المسينية التعديد السينية -

احر الثانب

0 100

4 4 4 11 4 4

S F A B

11

د امیمام بیکی

a SAR of the Sar S

2 3 43

ه شمادر

ه در دهه عرف الرياضي بمال الديد بريد من

رَادُ طَلَقَةُ النَّاسِ لَذِرَةِ الْمَيْرُوجِينِ هِي بَالْإِنْكِيرُونِي قُولَتَ

KE

والعبد فسمين الوصر الي الرام هي

ب ب چه در بعبیر سعه از په هر

13.61.4

And the state of the

ر نون الروسادية

طوا عوار مودر مر سسته تمان الداخل بين المستوية

المناني الدنكيرور البدور فرا المستوى

. 4

بتعيم برعي

ad tria

| 1 | 7 | Lamber 1 |
|---|---|----------|
| 3 |   |          |

| ل إلى مستوى الط <b>الغة <sup>7</sup> )</b> عند اعتصاص | رة قميدرودين مَن مسيوي <u>الدنافة</u> ا<br>10.2eV) ما رقم المسيوريا ( <sup>1</sup> ) | ۲۰- يعتقل الكترون د<br>اصتافه قدرها - ا |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

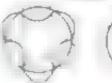
والأعرار والمهد والأعراط الأله المواجر فصاحات المشرور في مدار مد ساورة

m . قا پرالمحید الدانوی تعیر « قصد عدیدی می ۱۱ - ۱ مای اد بیگال ادامه بوصیر الدمیانی

المصنحية يواكرون مي ديا الأمدارة

الوساخ أالفيزياء تناتوية المامة







0 أون اليمثين طاقة مقدارها (Valey) بزيجة النفغ الدينوم درة الشيدروسيل الم عدم نفسه ولام ( ١١ ) فقل طمل المدل قدي النصر عبد في سرية المجدد الأعساوي

479 4 MH a 4 4 4 5

٢٠ المنعاب موجود المعرسي ١٠٠٠ ١٠٠٠ ميرة المنارية الأدام المعيد ولاين بين فسيجمد النظامة الموصدة بالسائر فضبخوا والمياف الدبية بالمواعو الفا الرعضار 1 18505

 $n = 1 \dots 4n = 2171$ 

n 100 h

A 28

a sen 4

R. + -1 31eV 1 1465

١٧ . ١١ عنز نمود ، و . . فضادودير ما ممدار الدفاعة التي يستقفا الانكارور عند النقالة من

قصنور ما تنبق ضميتر داد الايسامي

PC (1) ZA:

500

خبت ؛ فير قط وا المودي المصادب در عال فركون من والديمارة في المستوى الدور

ر ح في خليم بيه الفيد ودين التسبية بين القرار القوال عودن الا السبيسية بيس الر الطوال ياليو- عود عر فسالمراه البير هير ١٢ الاست ال ميالية عليه وعد العدمة بين طاقة بردة الاشتري ١٨ عر العالم ١٠٠ ومقلوب الأساس الطهر المركة في المستوي سناوي عدال طاقة فمستوي مربع مم فمستوى KÆ.

Call

diam's . le

الوسام أالغيرياء للثانوية المامة ا السك الموامر روضي الطاعة - الـ Ci mananananananana المديدين وسير الاسهم 4 1 أار النمار فرنكوري بين هذه المستونات البيهم الذي يشير البرزواردية الرالي المصيرية بالنفية موتول به خراطول موجي هو، X (m) Marie C E. r. ( ) day Z(5) Year ١٥/١٤ بند. 🕡 الطالبة ليا كابرون من خرة الميدرودين من المستوى الأول - 65 ( أ- عزل أقل فقدار في الطاقة يكمى لإكارة الحرة وهي في الحالة المستقرة يساوي Told product District II 6 February عاد عقد الله يم م الهيد يجس صر عسية الخامد ١٠ الر عسمي الدسمورا دار بردر البثيماء الكمر ومعناطييس المنبعث من الذرة يساوى نفرينا 1.8 \* 10"Harcoat 2 7 12

عار جسد مر العلامة الحالي أراقات متأرفاها المستوي فرانع بمستومية

"\* درة فساوخير جناره فيص الدياديزير جنن مسابق العدار الطيف الناتج بوب احبص فيه فيط الي الشنسيل

profit the second 4 4 1

ير ديائر أل الدواد

الهسلم أ الفيزياء لتدانورة المامة

الجالطول المودي المصاديب عادي، وم - فالسيدروجير، وهو م المسبور الدول الدنور فنهدم المصدرب له وهو في المستوى الثاني public Ed. السادطين

بعير السيدر بعض الدينقال سيدرو في والقيد ودير بي ها وجر عفاد الاستدارة التقرار فوتور في مسجمة الصوء انمرني

111 March 1

ته الاسمال داره 431 House of the

of places of a

مدور المدر الديم ورضوده ما المستامة الديام ور ره الميد وخير من مسبور معير مد مخد فيسريرد نبر هد المسبوري.

بودداد کی

\_\_\_\_



الذروع بساير خالص يحبر الرفسين الطامد وحدر هد لدكيري الاعتاا الراء الاستهوال فاستاليون بيانهن عود الدعيان المودية عن تبحيها الدعوال التدار التدبيع الدعوال All Built

dange Syphister all

٨٣ السينة بير الاير طوال موجي في سيسينيك بالقرائر اختر طرة التوجر افر الاستنساء الماني May be

وتم من النسبيُّ مسيوب الطامة - ٥ صاف كان قط الطول الموضع مان قطول الموض بڈیاں

بنت الإسبنة

all yell a

 أفصر طول موجى في سلسة بر كيت لذرة سببه درة الهيد رودين ببيناوي اقصر طول موجي في سلسلة. تأتمر في خليف حرة الهيجروجين فإن المحد الخرى للخرة هو

الله يمثل البنيكل بعض الإسفالات في خرة الهيدروجين، فإن نسبة 🐃 🙉 🔻

£ يمثل السكل الطول الموجي المصاحب الإنكترون حرة هيدروجين مثارة فإن الطول الموجي المرافق هو ---

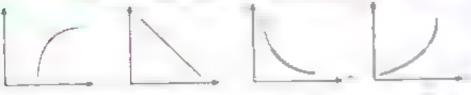
١٣- العندمة البيانية التي يوضح العلاقة الصحيحة بين طاقة المستوى في ذرة الهيدرودين ورقم المستوي





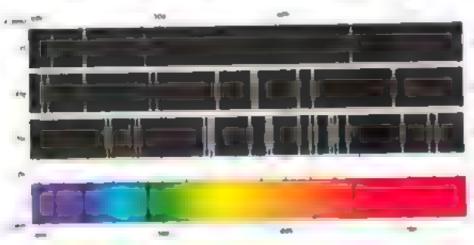
بيث الإسبالة

العيدقة بين سرعة الإنخارون في درة الهيد روجير - ورقم المسبوي بوضح بالميدقة



60- في سلسته بقمر بطيف دراء فعيدرودين قبيسه بير احتوار افوتي في الاعفر طول موني فيف

 أأسكر الموصح ضيم النفات لكرت عناصر في شيدروجير الريبق والنبول ويؤخذ طيم اصطاص ندخد. فدن فسنصر وقو سدير







الهسام أ الفيزياة بتدنوية المدمة



ه ر غر قد فيما ماسدو و دانه البعد شر المعارف بيد ماه البعد من بيرو هيوم يو



الله والمعادي عليه المتصادع العنصر الجاور ودرامي الجاور المالة العارية

الله المراجع المراجع الما المراجع الما المراجع الما المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع المراجع ا سدل سيفوة الوروية ديال دو AUNH

> A CHARLES ---

C. Ordered

1314 Case 1 P\$45.ap

بيث الأبيبية

يبات اللاسبالة



١٧ من السكن يمني أبواج مدينمة في الأغيم، في خفيف الدنيفيات الخطي يمثل الصيم Franklinning Sprick pay

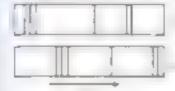
19. م ديوير الطبع المربر الديب و العبيعت من حسير سوهم بعد مروره عني بدا له مد ١٠٠٠ و ١٠٠٠ حيد صبح منه فجر البطوال فجويبة وتمقيانا فتدانط بمناطية اصطحر بمناصر فموصية بتار

السجفية بيكون من .... خطول طوخين الحمدا 478 430 440 460 520 150 380 610 640 625 720

14 من السكل السابق الطبية المستدر هو السكل

Attended to the Street

 مد البطيم الصيعد التي تحتر هيد يومنتك مطياف مكالي في وقد كما بالنبيكل ١٠ وبعد فترة كما بالسكر - مين التجريكون



اسقط فوتون غير الكدرور أفر المستور الدرض بدرة الهيدرودس فقسر الجائدرور التي فيستوى الدماف فالجالوا المودر يتمونون السنامط

of white

مار الطري المودر السلورا

المحطط المقاني يوصداده منانة بعجفي اصلوالا موجية بايجة الاقال الانجبرور امر مشيور طاقه عني آلي مشتوي حافقه اقر



عند التخلير في الهدينية فيهيد في كن مطياف بري في



A6 41 5 16 1

| (4.2) |       | 5   | لسود |
|-------|-------|-----|------|
| 431,  | 11.34 | ت د |      |

| المسائر                     | اسي                    |  |
|-----------------------------|------------------------|--|
| مطيلات البطل عطي            | , who will be the said |  |
| لهب السمالي                 | مقتب علاله بنظى        |  |
| _ النام الاستخار إلى يتدامي | دهید عسمطنی            |  |

الوساو أ الغيزياء حاج داده المحو

حير أنجابه الصيينة كر مسار ا- يعنفد الطبيب الخمير لاشعة 🏋 على ...

المتحددة والمستقلة المسهنية في حراسته بركيف البلورة العديد

ه سامه بسماع فالبرون سنافه مركية كبيرة داخل خرة هذف فإنه يصطدم بأحد الزلكترونات القريبة من البواق بينيي الوظيول

المعالي مرق الرهد المصيري بي خطرفي سيعة المساوية

free - at family

فعدلت واستعارات والطوا الموتر لاعتما الديدهة فيسيره عام الدفور المتوفير الدر اللار برياد ۾ انفياد اٿي جي هو.

Cama !

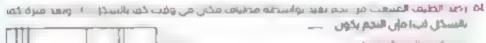
طار على بود بيس چەپ الرايدة

وادس السكا الباطيعي your char excess so eve الموسديون المسايدين تعدما هر الدول الولدم ، و معلمه م قتاكترون (۵) بالإلكترون (۵) إلى طرد الإلكترون (١) حارج الدرة مما نجيمالات طاقة موبوبات الطيف المعير البائج ا

> 20 Key Miles D TJ Key 1Key 20

Attition 14lices full 47 her oldered

اللاسطة



بالدر والمسمة بدافق

at at Manual, again, a

to sente district to

و المحتريفيطي الأمالية فجاوب الدوس



اسقط موتول على الخرور أمر المستوى أنا صي لذرة الهرد رودين فانتقى الانخترون الى فتتناوى الدفارة 🕬 قال الخلول الموجي لتقونون الساقط ....

10 "1 he 10 " ( - 1 - 10 m + phote

1.56 (Blanchart

v 14 D

الا معددالط المعالم بوصد ، فامياه عطر اطوالا مودية سينة الساريم ميا مستور طاقه على الى مستوى طاقه من

فة الطول المودر بساوي



سالسفر في المصيبة صيية برا كا مطيام بري في

خشيك القصادا في الالتي





de terrain

طرم عسامر

| سدر              | _ auch          |   |
|------------------|-----------------|---|
| الشفائية ديار    | وليد صعده حلي   |   |
| par east state a | نفسد بيعيد بيطي | h |

الهوساي الغيزياء سابويه انجامه



ير بدينه بصحيحة بالن مماريات

بقائد فرضد المغير دسوو عني

الصنادم الأسطة السيابة عي دراسة تركيب فيهرم السيب

المستحدة والمستحدة الكثير وفي مطاطفة فيواقيه كبيرة الخرارية الأستان في المستحدة والجد الوسليم والمنا المطاومة المراجعة Address of the State of the Sta

الرحاض فرواجها المطين بين طرقر اليونة سعة ها اللي برد ، بنتوبونه الباسة diglamo

for pull fluid to

العلاقة عراساه البساء والطوا عودر بطيف الدساقة التسيرة في الدور التنهي الدوا يقر بريده العدد الدي سادة عيم هو

> يوتعير التجارين المتحفيظ نقباق من مسيونات خطامه العدالية المواسديوم المستحم القدم في الدولية كوليدن الى المدعدين الدلكترون (١٠ بالإلكترون (١٠ إلى طرد الخلخيرون ذرا خارج الخرة فما لحيمالات طاقة فونونات الطيف المميز الناتج ؟

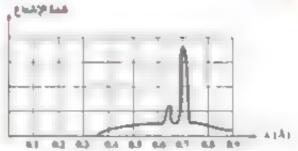
> > they forther the

dum11

فاله الاستثناء

بنك الديستلة

الحيبير الشكل ليباني المفابل



يبسكر العندقة برر سخة الانسفار والدفود الموجر فلانسفة الصادرة مر البونة كواناج

نگون سبیه ښې پاندي در د لنظیاف عصر

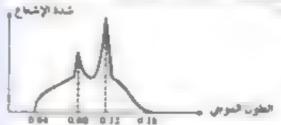
عليا أبدقوها المستمر

البسيال البياني أبطفاير

قر السكر علاقة بين سدة اسعة

المحقيق مإن النفير في الله ١٠ هي

العدمة بين سدة الرسعة بسيسة والطول الموجى بقد فيكون الطول الموجى بأديدةة الدبينية المميرة. التي يمدر الفضى كمية حركة هرانياتاتها



والطور المريحي في أنيوبة توليد في سهة مات الد مرق الحقد

Busco

التراجية الدغة في الترجية () التراجية في الواعدة المستدم مدات الساقية الدعة في الترجية () التراجية في الترجية

الهسلم أخيزياء لتثانوية المابية

الله قرق الجهد في الانتونة Q أكبر منه في الواهدات المستخدم واحد

د العدقة الموصحة بطيت الاسعة السينية الناسة في البرنيس خوندر قابي

اجا فيق الحمد في الأبيوية. (أقبل منه في الهلامدي المستخدم مصلف

· · عرق الحصد عن الأدوية ﴿ الْقُلْ مَنهُ مَن \* أَوَالْعُدَف الْمُسَرِّدُمُ وَلَدُهُ

المحافظ المعابل يبن طبق الأشعة السيبة الجيادرة من التولة خواه خواه المبيئة المبيئة المبيئة والمدارة المبيئة والمدارة المبيئة والمدارة المبيئة والمدارة المبيئة المبيئة المبيئة المبارة ا

A. A. Said B. A., Said St.

A Actor

السدة

الا في السكل غلاقة بين بنيدة السعة، كبير البانجة في أنيوسي كولاح (١١ - ٨ - ديب يجتلف فهدف من حبيب العدد الداري - « وفرق الجهد ١٠ - س الهدف والكانود فإن

V . V . 2 . >2,1

-

. . . . .

ه . ۱ اسامه شین قیمیره یکون میما

the sales

the quart of

gs = 83=

لا في فنونه كولدخ 5 يا الايم شدة استعلاناتين والطور الموجي

المنجر ۱۰ تم خذب تغير شخ الجدة ۱۱ مان التغير هو. (أ) زيادة فرق الجمد المستجدم والعدم، زاد المدد الديق

اسا بقض مرق الحفد والعدما لم يبعير الجا فرق الجمد لم يسير ولكن المدف تاييز باكر عدد قدري لكم

لداهري فجهد تلبحه والهدف لم ينفير

بلك الأستلة

A h c

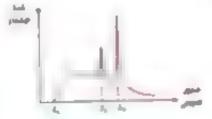
مر≥ من البراحة كولد ح. قال النهد العالى \_ - والطول القوني الاصمني. وعند زيادة الجهد المعجي مين علاقته

-----£4 الشكل الموضح طيف أشعة -31- الصادرة من النوبة خوادج مع هذف الموندنيوم فإن فرق الطاقة براج أغلى فسنزيين فبط شغما الإلكترون هي

N. V BACY Allert chest .



 إفهر ٢٣ الشيال التال يوضح الملاقة بين سدة الدسعة السينية والطول الموجى بها والناحة من أنوبة كولدخ وتعمل على حفد ٧



مفند زيدة كن من سدة بنه العبيد ومرق الدهد بين الدود والكانود مان

| pade to | a <sub>2</sub> both | 2, 444  | فيعة إل     |     |
|---------|---------------------|---------|-------------|-----|
| عر      | 200.0               | galli y | and the     | , " |
| A 400 M | 26F B               | 4.9     | Sales Sales | -   |
| dept    | A 000               | , ex 2  | 364         | 1   |
| at Si   | agen of             | #60 B   | en pr       |     |

الحاكان اصغر طور المودر في النوية كونيخ هو ١٠ المثل الصور المؤجي الأمراضي بدنديرون بالدفة يضيعه بتعدف 0.054152 9. 3.6 ٨ فسنفه النيانية الموضدة بين العدد الباري نعادة العدم، من انتونة كولادر والطول الفوتي الفعير الحطارية 8 - 6 مثل A gen and circle (4) اب) قدمتی بردد هو 🖪 نح التردد واحد اد الانجنمية البردد عني المين الدحد الحليف (b) يمثل الإداقال من المستوى .... إلى Cheek لمستوركم الدرة

> ٨٠ - يمكن التسرف على بيبرة الجميب والتخاس في سييكة عن طريق ثبءا تأثير خومباول فتحمى بالإملاد ر الطاهرة الأهروبيوسة

 عبد استخدام اسهاد ۱۰ هم دراسة برخب خيوراد استقبل الأسهار المردة عبد الوية knipped traj got to ب مستون ولوجه المستوجة لي بصف راوية السقوط قدا بلی راویهٔ

١٦- للأسعة التي تعتقد على وادة الجدف جي ....

percent It have be

الرا اسمة (١٤) المسللة في كومبنون

😭 في طبيد الباسة 🖈 الموضح بالسكل بعنصرين 🗸 👉 الهدف يكون

dunas 4 secure

البروة الدسم الاسود

بيل الأسبيلة

السدة

1 4 4 4 4 4 4 4 4

السبحة فر ينظر كهدم في ميونة كوندار ياسار انسجة 🔨 فانطق قولون بردادة 📑 عند ما التقلب دراة فتم فا بين مستويين النطاقة في العسيونات العنصر طاقة أحدهما 🕒 🔻 المبكون \$ - 1 5 - 10 Tr. 5 - 6 625 - 10 Tr., C - 3 + chilate. طاقة المستوى الأدر فعاوى .....

20 mak

PLACES

مر هر الموسل البر يويد سدة اسبة الأسر من أنبوية كويت

ا يوم. سخص سبيب جرعة سمة من مادة معنية كيما يتم النظرف على المدة في الطب السرعي بالستخدام فحنياف

عولات وليار كهربي سدية 🕠 فإذ كانت كماءة الدنبوية "ا بهما النولة البناية الأغيار مرق دهد

«<sup>۱۱۱</sup>» افسی

ا، تقصر طول موجى للأشمة السينية فاتحة،

المعرف البيرة الأستية كراسية 🗢 الطبقة الخفراية المستخدمة في الصولة كي أألية

الطاقة الدرارية أنتائجة كل أثابة

[0.31A] -J1 23v10 1,200 J.4J 196J]

آ- عدد الرائيرونات المسملة في الكامة.

£ احسب النسبة بين طاقة المسبوي £ E في ذرة الهردروجين.

ما في النسخة من ٢٠٠٠ أيضاف المستويات الرئيسية في ذرة الهيدروجين.

Rough Maggintition | migrati

قَدَّا يَضِرُ فَا أَنْ تَقَدُّهُ الطَيْقِي لَأَشْسَالُ النِّينِ وَقَبِي أَنِ مُوتُونَاتُهَا ... ...

and dail last fit. التجاوية في الجاور

فيد، لها خلول موجي وقدة نقر بنا ادالا مستوسي السريا

ا، بيضر ١٠٠٥ من حصاص أشمة اللبن

م. تمصر ١٠٠١ لد بليج أشعة الليزر فالول التربيع العكسي في الضوء لاتما

displayed [1]

ليرود أب يسدق عايق

دت داد خلول موجى وادد

البنونة جهار تنيزر هنيوم اليون فيها حبيط من عارى الهليوم والنيون نخت ضعط خوالي

P I I

 الذريس () أن تيريث أبتها النيز ر من ثرير هاروم - نون من ذرف ..... entert (1)

الماسون

٦- تاريزهر ١٤٠٤) مرغ الحلوار بزن موجاري يساوي فرق المسار مطروب في 👚

٧ كر (حمايدو فيسه فييرز الأبي ف يرز

A Real Part of

ا جا بنخرف في المجال الجمرين

4. گذینجات می قصصیا بر فعادی مو

رائب طيف أعبضاض

الا يجيرة عام البروس إلى العاليوم من الأرزر العالى من ....

10 11.5

البخشمافي طور ضوء الابرر المريد من الحسم يستوي الاحرق المسار 🏥

بدك الأستقة

ينك الزيستك

1 (0(1)

| 7 Jane                                             | الجسام الغيرياء للثانوية العامة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | الوسام المرزياء للكاوية المامة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Jacob (7)                                                          |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                    | » السية بين قبرة العقر مقسيون سبة العسية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | المهاموسر ع الصورة الكوم ،                                         |
| de Phall din fu Comme & b                          | 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | الكراب المدرات الله                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| 0.11                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | دير للرعادي عبر سطا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Y                                                                  |
|                                                    | المستحد المراجع المراجع المستحد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|                                                    | be a sale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | مستوية بالطاقة لنحقق بها الإسقادت الصرورية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | السيرط من الوسط المعال أن يكون به عدد مر                           |
| د جانست و                                          | Sudre a game                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -9-2                                                               |
|                                                    | TI was a select as a select se | د الجندو عالمهاد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | b Acc                                                              |
| رات الخادة المهالة في طرز                          | ۱۱ بستجم شهاع اسرر خمصدر سطامه بالره در<br>همرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | عدميها بالهويب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | w                                                                  |
| THEN THE ME                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| Company New Y                                      | dhring arms a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ، لصبرة في المستويات الفيار ليصحية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | فا يرية لا حتمال الإسفاد المستحث يبت أن يكون عدد اليراد            |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | سناوي عدد الجراب في المسبوي الدرصي                                 |
| ك اسعة ا م                                         | ٥) الحنصية المسترخة بين موتونات اللبرز وموتونا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                                  |
| a second galantee and a con-                       | # 20 pm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | الجا العمير من عدد الدراب في المستوى الباض                         |
| د المها منسور البراوسور                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | May also 3                                                         |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| Carrette dal e a livera                            | ٢٦ به ۱۱ دو الدرية (١٠) پيرالت بورد د القويونة در القويونة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | لا ستعمر طريقة الصرائصور العاد أمر النازاني                        |
| D ( 100 )                                          | P C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | و مبيعة العبود فر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | W 4 4 4                                                            |
| - 2                                                | ho (                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| r                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ٧ مر التجليزمات على اسعة البير،                                    |
|                                                    | ۷ کی لیزر استوم بین بخون صلحه مونون ش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gus will proper !                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,                                                                 |
| نزر المتبالت في ذرة البيون الطامة العنيقية ا       | دره السور عند نصطب هک ندره هیسوم منتره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | سينع بالسيق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 44 - 44 - 44 - 44 - 44 - 44 - 44 - 44                              |
| المساقي على                                        | حير من بسوي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Character States                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
|                                                    | 1 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | اً- يقع دفيف ليزر العليوم - نيون في منطقة                          |
| ر.<br>كرة درات الوسط المعال في لير الصيفات السابا  | ۱۸ سینر ۱۸ مورف بصاعه المسید دمه م                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ير المسقد بيون البسين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| دره درما موسط فمسال في ليز الصيمات السابل          | , and                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | (د) اد نودد إداره صديده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | لحة الحموء المربي                                                  |
|                                                    | ا کوبیل هوبیل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| September 1                                        | 4 444 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ا م الو المنوم يون بسلام بالكادامات                                |
| هبسوم بنوني دلاقة أنار بها وتعود الى المستوى الارض | The section control of a story A pass 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | الدعوية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Common brand Oth bloom to be                                       |
| هيسوم بنول خلافة الارتها وتعود الى المستورد الارصر | the Charles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | And placed y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
|                                                    | part or primate the practice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | a to a second of the second of the second                          |
| انب النصار مع دراب بيون غير مقرة                   | BURS BURGO GATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | المرابعة والمضافعين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ه في اللبرز الحجيف الربيني هو المستول عر                           |
| week open where there                              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|                                                    | A La Cill was P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Caracana de la caraca |                                                                    |
| ۱۳ من مصدره مقدارها - منگول سدیه عنی بغد           | المحور المراجعين فسدة بصفاع المرزر على بهدا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ****                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |
| 210-1-01                                           | laplace 10km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | السعار قلير الموتوناتة فيوترية وقد ابعني بقانصس                    |
| I .                                                | - 12 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | د اختلان                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 100                                                              |
| 4                                                  | 7 10 .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | The second secon |                                                                    |
|                                                    | M N. MILWAR PI CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | الغريقا في خالة الإسلام. الشقائي من مستوى سبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul> <li>عبرة العمر التي يتحقص فيف الدرة الصبرة من ظافة</li> </ul> |
| لهومود ام سنده را لبرج عبارة عن صوره               | اط الدر هم بدو بر ۱۹ - ۱۳۰ التي براهد عند اصدول ا<br>131 <b>حقيقية فستوبية</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | مستقر هي                                                           |
| of production of the same in the same in           | (حـ) تخديرية تلديية اللابهاد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10.5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ) مرة العمر التر الخندل منها الدرة العنارة في مستونا               |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | , , ,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
|                                                    | الاستناية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | diago do                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 277                                                                |

اب المستوى إلا ضي إلى المستوى سنة المستقر

دد . المستوى سية المستور إلى مستوى الله قد بي

11 المستوى سنة مستقر إلى فستون أكره أعلى

494 شماع بيرز قدراه 190% وقطر درمته شمة على شدة السماع في..... 995

6.25 a 101th 1 4

4.25 × 10" (L.4)

٣٠- يتم يضحيم الإشهاع المستحث داخل الأبيونة عن طريق ...... post to the same اج ارباده نسبه عجم خرات الهنبوم عنى درات البيوس الداريسة يحلجل الهم دلال الربيونة

4 4

٣٥٠ در الديب ( يعيه البيكا) الرئيس مراج را العام البين الإسكال بعيل عصية الدسكان المعكوس؟ 40.00 **通热热** A ... ... ...

وسدنها الحنولية أأعند مصبيرهنا فوأأ سيدنها وقطرها ٣١ ان درغة اسعة بير قطرها

على بعد ١٥٠١ من المصدر ذاد لا ينفير حل في القطر والسدة

and of the sale of

12 , 12 4 4 بالعساء فنق سو

> PY (مصر ٢٠) نبين الشكل الرسم الحطيطي لجهار أبزر 4 PY ١١٤٠ مكوناته ( 2 ﴿ 4 ﴾ أي تجييار صحيح له حور هام في عملية بضحيم فوتونات الليزر ؟

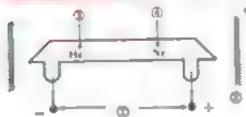
| 2   | L   | 1 |
|-----|-----|---|
| 9 4 | 49" | 9 |



بنث الزمونية

### الوسام أ الغيزياء لتكبوبة المامة

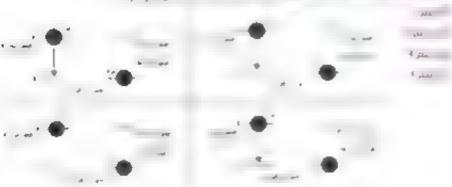
۱۲۱-امصر ۱۲۱ یوضح الشکل ترکیب حمار ایرز العیاری 2 uphal so leastes (f) أب بخنامها مع دراب المكون 1. المثارة لجا تصافحا مع دراب المكون ( غير المثارة أما لكيساها طافه من المكون أ



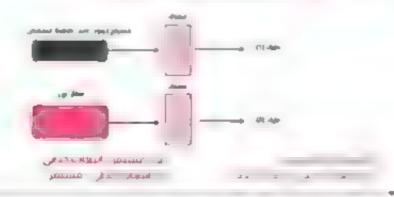
|          | النفلاء الطيمى للبرر        | لاربعة نفير عن ممهوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | الما الما الما الموراة |
|----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|          | 1), 18189<br>18189<br>18189 | 4/44<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/444<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/44<br>4/4 | 13-90<br>13-90         |
| p.8,4mio | (3) på) 8,900               | مبورة رشير (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (1) (0) (0) (1)        |
|          | A Lab                       | 2144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 12                   |

| ير ، كان فرق المسار بين الدسعة فصعفيية | عهبية التصوير ثلاثي الدهيم تحسم بال <u>سمد، ام ش</u> | ت د عبر اکس |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|
|                                        | — قال فرق الطور بين هذه الاسفة يساوي                 |             |

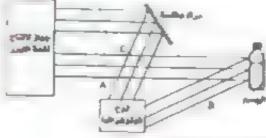
5.1 11 ير د يا بر اليو الريمة بعريل الريمة المسيد، مع فرقم Abe



# الرحم علا من الرسم الثاني طيف (1)، وطيف (1) على الدربيب فنه!



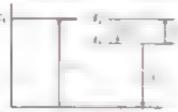
البنيكي البائي يوصح كيمية تخوني صورة الهونوجرام



ي الدختيارات الربيل بمثل الدنسمة المرحمية؟.

A. F5 man B

السكن الثالي يعنز عن انتج موتونات ليز اص عارك Ne. He. 5 إ



بذا تنمت أن المستونين 🕛 أ مستوياد أ طاقة سية فستقرة أن الانتقالات يعيز عن عملية انطناق فونون بلسعة ليرزا

في) الإنتقال (﴿)

(ح) الدسفال (2)

1 Rana a

بيك الإستناة

\$0 تدرير ٣٠ عند السندار ١٦٠ المراتين في السويف الربيني لجهاد بيرد بقطعة في الربيح السيفة

وإعادة نسعيل الجمار \_\_\_\_\_

🕉 بدرج شماء النزر من دهة اللوح الشماف أتجافا بننج سعاء ليرز من الحمار

انبا بذرح شعاع الزيرر من الجمه التي يو: المراه التاجمزج ببيعام الليرج مرر كلا الجميير

> £3- الحربيي ١٢٠٠ عدد الموتونات المترابدلة الصبعثة من خرات النيوان من ليزر المسوم بيران برا « سابير 🛈 التمريم الخمريي داخل أسونة الخوارس

مروى منظ مشديونو عبر البيت الأرب و البيرة أ

مريد ما جمعه البدي . البدي . البدي

وحود النبراد بداء المعتدد الراساويد الدارير

d) فحرینی ۲۳ مصدران صولیان آخذهما عادی بضدر صوء بدندی از رق النون وقد در بصدر سعام بایر اس فيتغمه الطبط الرحمر أي من السبارات الناسة صحيد "

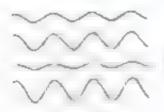
الأحظفة فونونات شعاع الثيرر أخبر وتخبر سدة

الببا طاقه فوتونف الصوء المادي أكبر واقل سدة

نجزا طاقة مونونات الضوع العادي اقل وأكبر سجة

طاحية مؤجراته مدها حدر استرازات

الـ£ من كل سكل من الاسخال لادية موضح ( فوجات صوية أبي الاسكان الدينة يوضح صوبة غير ضرابط؟



NOWANAMANA P

VVVVVVVVV ~~~~~~~~~

www  $, \sim \sim \sim \sim \sim$ 

يمنز البحفاج المردفي

فأن قرق الطور بينقوا ....

COMPANY OF SHIP ST

د) حقققة خرارية

٥٠٠ من مصادر الطاقة في احقرة الترزر هي .....

في حالة النيزر السائل أيستخدم طاقة .....

 افي حالة الثيرر الغاري يستحدم طاقة ... ٣٠ مي جالة ليزر الياقوب يستخدم طاقة .....

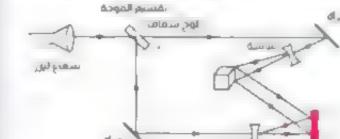
فق قرق الطور بيهما يساؤي ....

N 5 % 10" ( a)

1 1

نقسيم الموجة

٥٥ كابن للإنصالات يستخدم الأنياف الصونية بين مدينين المسامة بينهما - \*\*\* يستخدم سفاع تير هنيوم بيور الدمر الرسالة غير الذغر امترا ذال معامل لكستار النيفة - مال قمرق الرمني بيان السبيد والسامع هو باليه



64.0" (3)

THE PARTY OF THE P to the last

🔧 وضد السكر حمار يستحم من البضوير المونوجرافي لجسم مقعب السكر الي من الاسعة البالية

distrac-

ة موجة بردده . • التسر سيرعة . • الوجد بقطين في مساد دركيف المسافة ليهم

مينا بسميلي يعاشي

لصا طاقة كيوبانية

ةة، فيسجدم سنسة بير ر هليوم بيون من النصوير فهونوجرافي فكان الفرق في المسم السند عين 🕒 🖚

901144

45 (4)

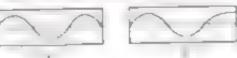
اة سعاء بيار قدرية ١٠٠ علوله الفوجر ١٠٠ فأن عدد الموتونات مي 🔻 بساوي

2 to 10 feet

اه، انجريني ۱۷ الخاصية المشاتركة بين مونونات الدين ومونونات اشعة 🕒 من

أن شرفان السابل فإن عدد الموجات المتقدرة عبر الكابل هو .....

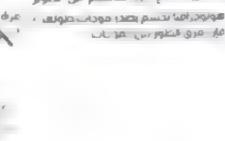
٥٧ - ي من الموديب الخمر ومستطيسية الفوصحة في السكن بمثل خطا ربيبا فعكن الجويف بيني





٥٨- السكل بمعدر برز بسطيم من بصوير

فإر مري الطوريين مرايات



2mphod-code Qit

بلك الأسطة

مراة distance

> 200 (abcd and)

2 stabed + undital

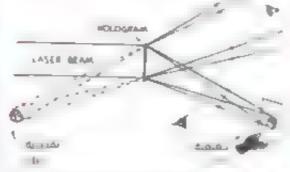
1601131

20 في السلار السفاع عن السفلاط على ود هولايد رادر ن السورة شاية

transmit Arange de t

September 11 to page 

and bright capet that the second







حيث بريد سدة سفة الدين في دهه بوليد النين

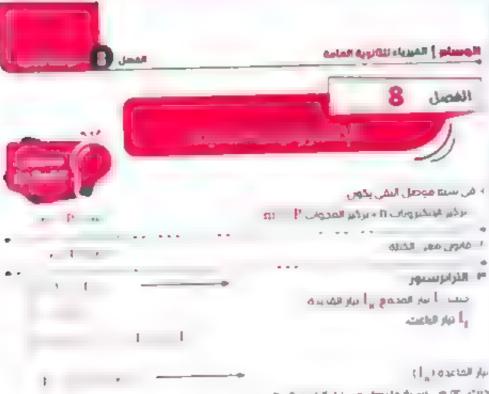
7- مَا أَعِمِيةَ الْمَرَأَةِ العَاكِسَةُ وَسَنِهِ العَاكِسَةِ فَي خَعَارُ الْلَّيْرِ إِ

٣ في البر المستوى سه السينفر وحسيب في لاه العادي والمستوى المستقر

pully year, or give to



بناك الأسائلة



ديث 🚾 هي نبعية فابصل عن نياز الباعث إلى المرسم

رُدُرُ هَي نَسِيَةُ بِيَارُ الْمُحْمَمُ إِلَى بِيَارُ الْمُاعِدَةُ وَهُرَ السَّابِيرِ

كبير النيار هو السينة ١٤ - دود ١٠٠٠ ع ي استرف بدخي غير عاد الشاعب بكير دي الرارة الصحيفي

### I- الترائزستور كمفتاح Switch

V + V + 1.0 ديب ٤ حقد النصرية ٤ فري الحقد بين البيب والمجمع وقو الخرج - بيم المحمع - معاومة دامرة المجمع

عندما يوضي على الماعدة جهد موديب يمر بيار ١ ويكون ٢٠٠٠ كبير يعتبر مفتح معنق والعكس لا خان غبر الإقاعدة حيمة سالت أأضغير ... خنفير بكون ١٠ (ضغير ويقس البرادرسيور منماح مقبوح ويغيير الترا برستور في هذه الجلة عندس الصابات الخرج ... يذون عجس ... وهو البخل أرد V. unite

du Vild numal

عدد البرويرسيوروب

المساحة المحضضة بكل

- piperson und

ه اللحظم و المود والمراجلة على عدد المراد سيوراد سأل

الت النجدم لكل في السينيكون والبدامي

أد) تزجاد فاسيليكون وتصدم الأجاسي



اخار الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

| م به بخوره السيخون هه | بوغ الموسا فتدما بطعا    | الدى يديعطي بنيته فوصر أص ال    | المنظر  |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|
|                       |                          | 36" (L.4                        | B.*(II) |
|                       |                          | 11 17 17                        |         |
| 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 | the state of the service | بالراضع داخة خرارة استياه الموص | 131     |

(١١ يقل ليقص الإنكيرونات الجرة التناديمل الزيادة الدلكيروبات الجرم الأب الربد الزيادة التطبر وبنات الجرة المعدة الأسواب الما

Club

قدصوا عنى سنة الموصل من النوع الحوجب الأنطقة سنة الحوصل عد الا عنظر

1 د) الاقتمول ه الماء الله فإن يركي المكترونات الجرة من ينوره فجرمغيهم النفي من حالة قدرار الدياميش البرازي

تساوي 2 n 10° cm ايل تركيز الفجوات المنوقع هو .....

2 n 10' , pa p 51 (f) 2 x 10° ggang 6,0

اج، افِي هِي 100 📹 لدا يسترني صفر

تدفر المرض تعرضها داده داخرة سينيكون داد القانين أتن جرحة الصفر

المحلاق (X 0)، فإن التوصيية الخمرية ..... (أ) تتوجم السياداري , والرجاد الأداس

الإرافيد فكل من شيطيكون واستاس

لا عرب الاعتد بنوية بثوره فدرهانيهم 🔻 النشية قر درجة قصص فصوي 👚 مان فيوصينية الكعربية 🛋 all to

pillar a

il - في الياورة السائية لشيه الموصل غير البلي. (أ) بركير الطكيرونات أكبر في بركير الفجوات

أنبا بركم الالكترونات لفل في بركم المجواب أفرة بركير المتكبر وبأب يساوى بركير الشجواب

(ه) برخير قدنگيروناك أخير من برخير قفحوات آم يكل وينساوي معها

1 الحقد الجاجر في الدانود فن السليكون حولي ١٠٠٠

٣ الحمد الحاجر في الدابود في الجرمانيوم حوالي ١٠ ٤٧.

4- التوصيل الأمامي والدافي للوصلة الثبانية حسب الهلاقة

فالتوصين الدمامي والخافي الوصية لتبانية ضيب الطيافة

- ال<u>حمد</u> الجامر في سية القوصل في السيانكون حوالي لا - فولات وفي الجرمانيوم "أ، قولت

أن الدلكترونات الرقوية يعبر الكون أن أن على الأتي.

High 350

الرسيبة فمعرية

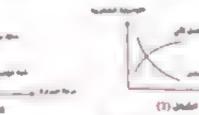
| رام   الفرزياء للتأنوبة المامة | madil .                  | , je                         | All Comments of the last   |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|
|                                | تعمل علي،                | وإلى بلورة السليكون النفي    | العد لضامة درات الانتيمور  |
|                                | Pagg data                |                              | n jehrechteten             |
|                                | شدن برخیر ۴              |                              |                            |
|                                |                          |                              |                            |
| #ali y                         | رااد التوصيبة الكفريية ا | لتيدون للمرايد ما منبعوا الأ | عد سويد البرمانيوم واس     |
|                                | سيجد خياليك              |                              | designal great             |
|                                | لوياد ساليه              |                              | احنا قونات موجنة           |
|                                |                          |                              |                            |
|                                |                          |                              | . السطقة الملصية في الوص   |
|                                |                          | بجنفة الأا وليونات سالية فر  |                            |
|                                |                          | بخلفة (۱۱) وارونات فوجية و   | -10                        |
|                                |                          | بتخلفة (10) ومجواب من الم    |                            |
|                                | Pidalo                   | NI. وإلكبر ونات حرة في الم   | الدا محونب في المنطقة      |
| •                              |                          |                              |                            |
|                                |                          |                              | عند بوضين الدابود امامي    |
| man man                        | \$1.70 ( )               | difference of                | . محم کالمانیو الر         |
|                                |                          | a all fourth                 | 14- خامنات السجبة في سبه   |
|                                | ر المحوات فقد            | مبودين معني س                | رغشد راعشد                 |
|                                | الوبات موجه              |                              | و محرومات والسحوة          |
|                                |                          |                              | 4.5                        |
|                                | 049                      | الحدود الحورر مى فمحمو       | ة المدانسية الموصلات م     |
| ء توادید                       | Challer in               | 14.28                        | Garage.                    |
|                                |                          |                              |                            |
| - U                            |                          | فل بلورة الخرمانيوم موصد     | ا مومر الإنجيز وبات إلى بد |
| (د) الدانوم                    | الجا الرزبيخ             | (ب) الألومبيوم               | (1 Bappy)                  |
|                                |                          |                              |                            |
|                                |                          | لبتورة الموجنة مع عدد من     | ا- نسترك درة الحاليوم في ا |
| - Je (                         | ۱ - د سلس د ۱            | 1 2                          | tel.                       |
| * ****                         | * * * * * * *            | Mada a                       | Maria Administra           |
| م سفه                          | ٠٠ لکيرون اهده           | بعودية مص                    | ا- تسير القدوة في البورة ا |
|                                | and the same             |                              | ب حروب بالد                |
|                                | ( د ارابطه آبونیه        |                              | احرا بابحثة بساقهية        |

الوسام الميرياء تتزانوية المامة

named State Street

الاستيام الحراج الجرافات البرانية الدنية يوضد فعلاقة نين التوصينية الخفرنية نكل من بيلورة من سبة موصل بقي وسلك من التجابين فع تعير خرجة الجرارمة

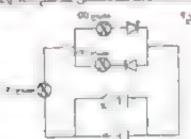




(4) (8)-84 Carrell y Carried a 3124 العمار ك

🖪 🕳 🖛 يوصح سندار دائرة كفريية به كتب عصابيج 🔻 7 منصلة كما بالسكل عند منح - ٨ وعلق (١٤٤) أي الدخيرارات توكل التغير الصحيح في إصابة المصابيح؟

> (1) المصواح (۲) یکی، والمصباح الله بطل مصر. (ب) فمصام (۱۱) پنظمی، وفوده از ۱۸ بنظمی، اخا المصاح ١٤) (١٤) والمصاح (١٤) ينظمي (د) المصبح الأرسريقيء وقعصباح كيدبل فضرع



الحراب 🕾 عن الشكل أربية شرائح فتساوية الأنجاد من المنتبليون وموصح غيراكان عنها درجه الرازلها وتواد السمنة وتأكيرها إلى وجدت رقب الأسخال حسب التوصيلية الكهربية من الأعلى إلى الأمَل.

> A 9 TF F B Asult R C + C D R ADD

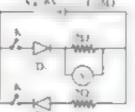






) سبق في ألد و الأهريرة التي امامد بم عنو الأامار في عام الموافقيس بسبوي عت بر معودیهٔ الدابود می دیله البودغیر الدمامر مساوی 174/ () ولا يغاثية في حالة التوصيل المخسى مع إقمال الحقد

-



17 سريا الركر وياب الدرة في ذالة توصيل فصله بوصيد اطانير نحو 2phasell Space

 التضرف السالب للنظارية the mark hash and

مبدوم ألوستهم الأوزعو

١٠ ١٠ كان ١٠٤٨ الدكترونا، الوالقدوات في سية فوجير القس فو ١٠٠٠ أنصيف الية أسمور الدكتر

Auto oto 10"cm

10"cm أ بيتورك موجية بركير المحواب 10"cm

الله المورة سالية بركير الدلكرروبات 10<sup>th</sup>cmy

احرا بلوره بيبالية برخير الإلكبروناب 10°4cm

(د) بتورة موجنه بركير الإلكبرونات 10<sup>14</sup>cm<sup>3</sup>

الديرة في يؤور مقاومته بنيار الأهراني كير ما يمكر هي الدائرة

ס ברביר שונה עד הברוניות ימרובי בשני המשמשה הפולה הנוחים בי بالتبكل السمغل مال فردوة الدنيير يوحده الدمين بفسوي

Colonia Sand

0.1451

R 144 D V 155

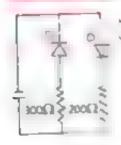
\* • الجائرة الخمريائية التي يكون توضيل الوضية التبانية بعب توضيد امامياهي



لا تم تعصيل وصيب بياسين الله الله الله والسمام والسامين الربيات وصوصور الا با بعد با مسيم ، 4 كد تر قد برة المعاملة كالمد سية فير عي الجانبيري. A 1917 ميل فيمة معاومة فواعيه - بالتوم بسور -

1010 [1] 1001-01

4000



فالمراصر الحبرة الموضحة في السيكر الممان مني فد الاسخار الانية يقبر عن علاقة الجهد الدارج الـ ١٧ مع الرمن ١١



 ا على المصيد في B في معاشر معومة في معما ساوي 12.3 الديم وصيحة مع وصلة بالية مرق. حصاف الخامج . • . • ومصد قرق الحصلا بين طرقية يستوي ١٥٠ مان سادة احسبه المصباحين ١٠ - ١١ يقول الأير ما يعكن في سجي الدياد البالية



 ◄ مصر ٢٠٠٠ في السائل البالي مستوية الدانود في جاله البوصين الدمافي ١٠٠ وفي حاله البوصين العشين يريعونون

أي من الحيارات التابة (جبل القدرة المستخلكة في المصباح أكبر ما يعكر؟"

| H, cuas      | K, plant | K, plant | July 10 |
|--------------|----------|----------|---------|
| Alde         | gene     | jake     | 7       |
|              |          |          |         |
| egine<br>e   | مفتوح    | 344      | -       |
| epide        | ditte    | Atten    |         |
| <u> jiha</u> | مختوج    | jake     | 1       |

Advantage verse يملت الأستخلاف

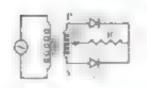
100

4.1

m من البيكر التصابحون دهيا؟ اشرافيا هيا لا يكون الوصيل الوصلة

ا بماس ساتی ب اضمی صفی د دیمی صفی د دیمی صفی

0.1

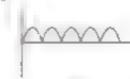


الحاس و المستقدم من التحاس ويلوده بسيگون منز البوطينية فكهريية التحاس ويلوده بسيگون منز البوطينية فكهريية و ا و الساس يعلن البيديون البيديون المستقدم و الأول منهما الاستقاد الاستقدام الاستقاد الأول منهما

جانش لگا منهما

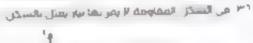
مرسم برنا کام السخر الله الله الله الله دخل المسترب الموضحة بالسكر، ١٠٠ مان السكل الدي يفكر السارة الله الدي مو الدياج مو





ιL



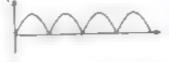


الوساور أ الميزياء تتتابوية المامة

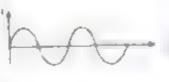
بهائية مَن أي شكل يكون جعد بقطة لـ = ١٥٧

2462

410.2









الإحب الدائيل التقويم؛ أن الرسومات البيانية الذنبة يبير - التصين البياني الصحيح بعلاقة ببندة البيار من وصله شائية فع مرق الحمد بإن طرقيميا؟

٣٥ في السكر الوصلة التراثية مفاوطتها في التوطيل الأضافي»، طفر وفي التوطيلي العكسي مفاوضها لا

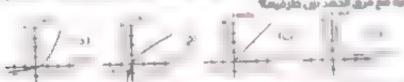
Taka.

441)

Disc

THE

44(3)

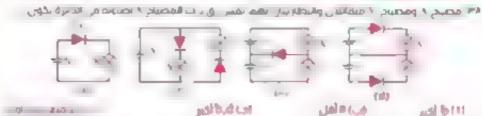


بنك الأسبلة

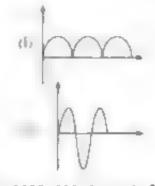
distantil city

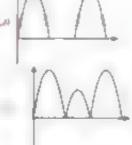
الكبرول •

م البطة فا تمام



الله في الدائرة الموجيدة بالسكل محيدر ضردد موصل بمقاومات يقتل شدة النيار الماريين A.B مع الرمن هو السكل





- نة. لإدمام الكبرون حر في فحوة موجبة في بلورة السيليكون يؤدي إلى: (1) تكوين رابطة الوبية : ﴿ إِنَّ الطلاق حرارة أو ضوء : أحد اصطاحي حرارا

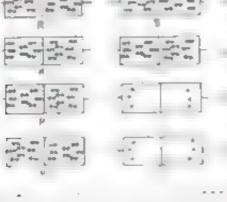


M. W









ع في السوال المباني فام الإيمار دياكا الدلبيونات والايرونات في الدابودين الوصيير -

 قصل مغاومة ضوئية (££2) (الى تقل مغاومتها نزيادة خمية الضوء السافط عليما، ومغاومة ثابتة في ذائرة مجرىء الجهد الموضحة بالشكل.

وكانت فراءة المولايميتر ١٥٧

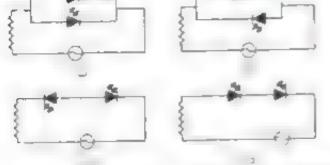
أَى التغيرات الأنبة تسبت زيادة في قراءة المولتيميتر ١

المراجع المراع

ك ريادة كمية الرعوء الساف لا على مقتومة ١٤٠٥١

doglas date

) قام الدانوة التراجع على الرحميين الصوبيان الصياب فيدن ال السكل بعال فيود صور الجرام كان التوصير العامل



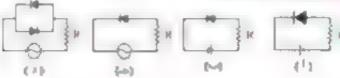
يرف الأسطالة

durant dansatel

قمارههٔ فیرانیه بین ( g V فی جزء من دارهٔ کمربیهٔ بمال.

برائيًا كما بالشكل مأن الإشكال الأنية تعبر عن جده

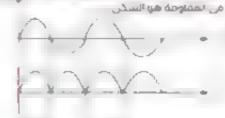
من الدوائر الموضحة أن مقاومة يمر بما ...



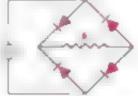
أ الروز بيار مستمر ج، بعر براز معوم بقويم بصف موجي

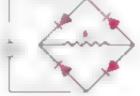
البدايمر ترأر متردد. لأد بالديش بشاركم علق الدائية

٢٤ م. تد برة الموهدة بالسكل النمار بإنيار المار



Pr-في الدائرة الموضح تكون 1 - 1 هي .... علما بأن الدفود مثالي:





أ في السكل المفاومة الكلية بين نقطة ٨.

1.58 1 600 GLIB



1.DR

100 (

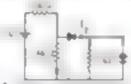
اه مر السكن ١١٠ ديو صور مفاومة بيغير حسد الضوء ويضيح ١١١٠

مر الطليم و ١٠ في نصو فال النفير في تهد نقطة - من الصوء الي 1 pulls

+ 4.4

الموضع

سأت التسبيلة



يواسطة المادة يساوى تقريبا

0.5mA (u.)

4 1 152 4

1.14 16

اه، عند نوصيل وطيق بنايت مصنوعة على البسبيةون مع مصدر متردد كما بالسكل وكا، فعد قددي



بناك الأدبيقاة

0.00

5 1 17 H

مان الحرج بخون

9 W ft

OV CA

9 7mA (b)

9 Test 21

الوسام أالغيزياء بتكبيبة المامة

00- في الدائرة الموضحة بالشكل يكون الجهد على المكتف هو. \_\_ 200V (L.)

O TY GLA

10V (a)

10mA 6.4

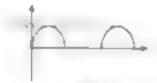
0.7mA Lal

٥٦- في ذره في الدائرة الموصحة يكون حمد البقطة 🕟 مو

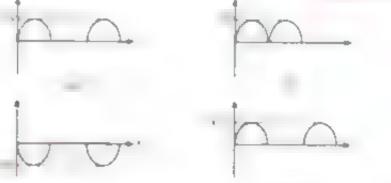
2875 (2) 141V Gt

الله في أسؤال السابق شدة النيار لساوي ....

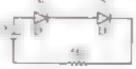
التي الدوادر الدينة تدنيسهم بقرور البيار فيها



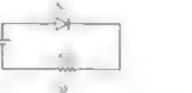




في الباولر المراصحة الدابود مثالي فيكون أفن بياء في الدائرة.

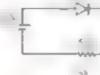








150





الأواد كار عد الإنكبرونة الراعدي له يصاعر سية القوص الشي \_ وترار الإنكبرونة دالي نيار الفحوات — فإن سرعة الإنكار ونات إلى مبرعة المحولت هي.



بيك الاسبائية ينك الزبيطة 2A.0



### الوسام الغيزياء التابوية المامة



### لخبر الإجابة الصحيحة لكل مما يأثى...

ا- في البرادر سنور بخول مقاومة الباعب --- مقاومة المحمع مے کس

4 المحد التناظري تلكود الثنائي [110] - مو

4 النظام الدائي للعدد التناظري (57) هو

ا- في الترابرستور إذ كانت 10 - 10 فيرن به مساوى

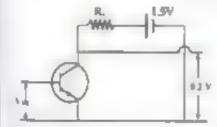
3.70 (0.0)

ح. ذقب الرسارة عين الشاعدة في اليشر سيور ١٠٠٠ ونية المجمع ١٠٤٠ مان ميقة ١٤٠٠ سياوي.

م الميد اله البسايمة مار مدده الساير

ه کې چار الفاعله در غرام د نوه کا جند وې کان 🔹 کان نياد المحملات

عند استخدام الارائيسيور خمصاه وكافي خهر الخرج ١٠ ناستوي ١ - وجهد بالراء المحمع نساوي ۱۰ ۶۷ فيكون جهد مقاومة دلارة المجمع (۱۱۱) يساوي ....

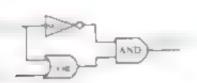


بنال الأسبنة



تجهدی اندخل (۲) دکار تحقق دلاک

| 1  | 1  | تدسيار |
|----|----|--------|
|    |    |        |
| 1  | 16 |        |
|    |    | 2 .    |
| P1 |    |        |



امص المصراء موميرانرسيور فيه مفاومة المجمع بالله الأومعامر النكبير به ١٠٠٠ مر البيدات فموضحة بالسكل لكون شدة تيار القاعدة إلى ....

> 9 1 x 10 4 A rest 4 : 10"A 2

> > 1 1 10" A a

4-100 Acres

Q. 19 6.0

رة الشوات في الدعب في الترانزسيور ١٩٠٨ يكون بالعا

الانواش المدوث في الديرووج

ر ضر بدر السيط هر الدر ال

القاعدة في قارانيستور ١٩٩٣ حيما بكون.

طينية و بيو النسواد

اجا عريضة وكنوة السوائب

digunal in saling the or or (د) رفيقة وقلبلة الشيران

ب الدو هو عديده در المحمدة

يسيق المسرشد ي مرطع م

جه تكبير الترارستور تلنار في قبايث المشيرك هي السية بري .....

£ م. فيونات الموصد، بالسلاق يجول فجر ج هو.



يغلت الأستناث



# 45 بخلاف البرابرسيور عن الوصلة الثنانية جيث أن غمل البرابرستور هو.

التناسي تبغيه والكرا الهدولة النبغية بقونيار وبالبير ضوا

ب الداردية بنيدة ولكر الوصفة النشية فيتوبيغ وفيكين فها

والحرابي والأر الوصلة السائية استوري فقط

### ١١. في الوصية الثلاثية الموضحة بالرسم

التباهد دوفيت فم من البراغ الفوجية وقفاعدة في التوار السائب عاء البابية والتبروم من اليوم السالب والقصدة من اليوار المودين لداء الباعث والقاعدة من البوع الموجب والمحمم من البوع السائب د المحدم والعامدة من أتنوع الموجب والبدعب من فيوار البيراني



# لا- يمكن تخليق قانون كرزشوف الدول على وصلة الدر ترسبور حيث

سيم المستم منيل القاعدة ميم البدعيب

براديار التريدة - برار المحمر - برار الباعب

describe the process of the second state of

ducted for a paper of the country forms.

### 44 إن كان بيار الباعث 2A ونرار المجمع PhA فإن بيار الماعدة يساوي

سدما كانب مفاومه دائره الماعدة: [أ] الساوي (١٩١٤) منكون فرمه مقاومه جائرة المجمود الالا فستوى نقريها

H 98A 4.38 3 42A 6UI 3 Sect. 1 ( lock a

| استاوي | مان تا | نانب | , | 4 |
|--------|--------|------|---|---|
| de a   |        | 0.1  |   |   |

7.36 - 10 fb d 73.6 - 10.12 Gue

0 716 + 10 Cl 3

أن تجريب ٢٠ تمثل الدائرة المقابلة دائرة تراترستور ليوابه عاكس فإذا ذان جهد الخرج في • الساور • •

li Lab

8 (5)

أي الإجتمالات المبينة في الحدول يحقق دلاك

1A Roy D

برا الموصح بيا رسية في التي ١١٠ هو لسكل.



) قد 15 ميم لكنيره في في د يور بايجا الإنسان ليثير " فقا بيم لياسان إن

FF بدريد ٢٠ محموعة من البيانات امتنظمية حمد خرجة الامتناليسيان

B

D

S special of

99×10 A(1)

flow at

٥ الفيد المخطر اللارد الرضم ١٩٠١٠

Trib 2

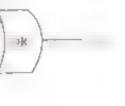
 اليواية المنطقية الى طيح الدريرة المخاصة ها مقتاحين فوضين عنى التوادى في اليوانة. No. 1 AND

يبليه الإسباق



الموسميير 4.15 وقسمة ١١ هر ١١.١١ ف مام قيم كند من 🔹 ۽ علي فيرتوب بكون ...... و ..... 0.97 32 32 01 (195 33 6" tul) 144 ( 1 \*5

الوساع [ الغيزياء للألوبة الملبية





all a A





213

15 1



















۲۰۰۰ می البرابرسیو، بخون البسیه 🔭 ساوی

سمط مر شبیکن بوشه تو بوشیت تنف مدخلتی ۴ - ۱۸ ومدوج - کس تقییر

COLICA ANDRO

NOT (majag AND (a)

David Court

gard.

ا الله من السكر الوارة او يوبات بها مدخر ۱۰ از جدرج ۱۰ مار الروبات بهن

- LONGO PUR

AND

CR. YV.

50 Tub?

SOF STORY IN L

The state of the s

مار العدد العسري للزرج هو

١٣١ مي السكن مجموعة لجيد الأمن جدول التحميق

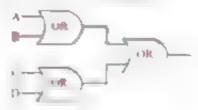
ي فان معران الإنكيرونية الرفاية بلوغت في

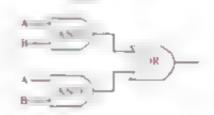
1 2 4

التعد الأسينانة

N. No.







۳۸ بر پد مرد رای شاردی اعتدال تقیت شخصی ویکون اندو نارد پستندم لافت ر بدانین اونومانیک بعمل توانستان نوم

|   |       | ~  |   |
|---|-------|----|---|
|   |       |    |   |
| - |       | г. |   |
| - | C-100 |    | - |

يستخدم التسعين بوانك

Off (p)

ANDL

ANDER

MOT took of AND to

جم بها بدية الراء سامية عندما بخون درجة الجرارة نكبر من ١٩١٨، و ان كور الرطونة عالية بدلت

NO CONTRACTOR

Mill objete per AMIL ...

AND AND AND

ة فروحة المنظمية التي تتدون من الوربين من الترافر سنوار منصليس مناب عني النوادي. هن نوافة ١١١٦ - ١٩٤١ - ١٩٤١ - ١٩٤١

بيثك الاستبلة

# الا صحير طاعاتي من الجوائر الخمريية النابية بعير عن اليوانا<del>ات المنظمية الموصحة"</del>



### أو مع الباق عشمرية الكية يمر عن ميودن فصحية فيرسمه



| حرة مدرية المرحم ديه. | اعت سناور | في د آنو آدير اندر پر ۱۵ د ۱۵ مت فيمه بياد الا | CP SE 10 | Ę |
|-----------------------|-----------|------------------------------------------------|----------|---|
|                       |           | 1000 mg                                        | 0.96     |   |

1 " / 101 / 10401

المدين ۱۳ ش دفرة البوليات المنجيفية فموصحة بالسخى
 أي من الدخيبارات النفية بحقق الجرح ۱۰ بيداوي ب٤

| - 8 | 1   |   | التشير |
|-----|-----|---|--------|
|     | - 1 |   | 1      |
|     | 1   | 1 | -      |
|     |     |   | ξ      |
| 1   |     |   | 4      |

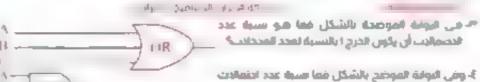
ة)، حريبر الأطاعد في بيام القاعدة في براترستور Aph هو العالم وفاتت 1941 - عد فاروندا كل من السعب والمحمد على الترست في

| 1,                 |   | 1.                |   | الأحسية           |
|--------------------|---|-------------------|---|-------------------|
| 114 <sub>H</sub> A | ٠ | $A\mu^{0^{\mu}}I$ | 4 |                   |
| 120 pA             |   | 114 µA            |   | n <sub>e</sub> pt |
| 12 µA              | Þ | $11.4\mu\text{A}$ |   | 5                 |
| 242 µA             | т | 240 gA            | + |                   |
|                    |   |                   |   |                   |



ا ما هي اليطري المعنية الرقع كفاءة سبة الموصل النقي مع دكر الخصائص في كان خالة <sup>4</sup>

F- مات بقصد بكل من



الحرج أن يكون الباسية لمحد المحفلات؟

ة، رأستخدام قانون كير شوف الكاني أوجد <sub>و</sub> أ 💎 🔻 « سحارة البرابر سبور الموضحة باشض علم بال 50 - 3 , 70 0 = \_\_\_



В

11. . .

(Ya = 5 175V, It = 11.25mA, It = 1.65 x (0\*A); w/ye/

### 1 أكمل جدول التحقيق للبوبات الموصحة بالشكل،



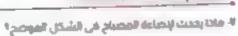
في الشكل المدس الصولي عبدما يكون مصاء يعطي (1) ومطفي يعطي (9)

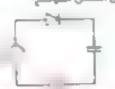
المحس الحراري عندما يكون ساخن يعطن (١٠) وبارد يُعْطَى (١٠) ...

ماذا يكون إضاءة المضباح في الحالات الذنية

- اد خان ظلام وبارد
- اد کان صوع وبارد ا
- ۳۰ ادا کان صوع وساخی
- ) اد کان طلام وسراحل







مقصا اسرع في سنة الموضر اقتقر المد يوضينه نجهد كقراب الإنكر وبات الجراة ام المحرفات!

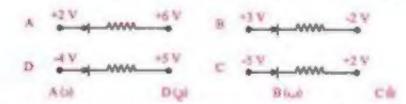


بنك الإستلال

# (مستوی رفیع)

ا أي ض الصور التالية بعير عن الودينة التسية في حالة التوصيل الأمامي.

اختبار للمراجعة على الفيزياء الحديثة



اً، المسطى ١١١٨ في تجربة تدراسة العلاقة صفد المصدر وشدة التيار الكمروضول إسقط ضوه على المعبط ورسم الملاقة بالمتحلي (٥) أم إعيدت التجرية بضوء أكر كانت المتدقة (b) قران التجرير هو .....

signal last duty (1)

الب از يادة الطول الموص oped dawloby Lat ا در اشاص شدهٔ الصوء ٣- الشكل المقابل الأطوال الموجية المتبعثة عند الانتقال

الإلكترون في بخار الصوديوم من مستويات عليا إلى

المستوى الأول فإن الطول الموجى عند التثقال من

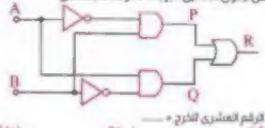
6(2)

الرابع إلى الكتى شو ..... 150 mm 200 Septimber 1

750em (38

SERVE

ع- يُحَمِّل جدول فلحقيق لتبويات الموضدة بالشكل،



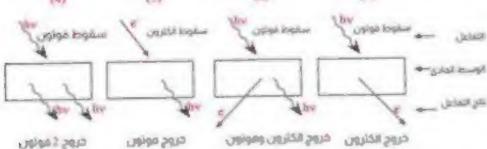
D pd8 0

ALD)

بنته الأسطالة

تندل [8] التودية اللابية

في الأشكال الذبية مخطط بوضح بناء في المونون أو أيَا لخبرون السامط على سطح عندة 14)



- ه نخر خومبتون بسر عنه الشكل
- ٦- الطاهرة الكمروضولية يعبر علما السكل.
  - ¥ إنام أشعال ¥ يوس عنها الشش

الوسام | الغيزياء للتانوية المامة

- الدرائة التوزر يعمر عنه الشركل ....
- ٩- في السَوْشِ السَانِقُ في من الثماعلات السَاعِقَة يَسْتَرَطَ أَن يَدُونِ الْوَسَطَ في حَالَةُ اللَّهِ ف
  - اتماءتت السابقة بكون القوتون التلاج تردده على جدًا هو.

ا- الشيكة في أنبوية أشينة الكاثود (CRT) عليها زهد

Lafter III إنها معجب

أحرا طنردد

الا) عبر فسيتوبد

Tr شعاعان ضوئيان من ايزر دنولهما فعودي ،أ يتعدّسان من على جسم في التصدير المجسم مإذا كان غرق الطور \_ مان هرق المسار «بي هذه الشعاعين بساوي \_\_\_

™ في الحقية الكهروضوئية خلات قدرة الشهاع أطدي الطول الموجي الساقط 50 € وات وكانت شدة النبغ المار ١٠٨٨ فإذا راجه فدرته الشعاع الساقط إلى ١١٠٠ كـ من شدة النبغ المتر تكون .....

1.2A m 2446.6 3.6A (3) DAALS

لَّا يَمْكُرُ العَلَمَاءَ فِي دَفَعَ سَمْنَ المَصَاءَ بواسطة ضوءَ مُوي دِيثَ يَعْطَى فَوَةَ انْسُرَاعٍ معتم دو مساحة لأبيرة تحريك السفن في الفصاء الخارجي مإذا استخدم صوء أدفني الطول الموجي ١٨١٨، لدمع الشراع مان عدد الموتونات التي الصدم الشراع جتى يعطى كمية تجرك الاستفادا هو .....

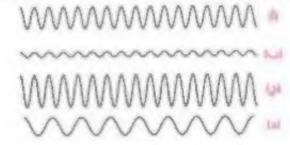
7.5 x 10" m 5 x 10° (30 7.5 x 10" hall

45 x 10" (a)

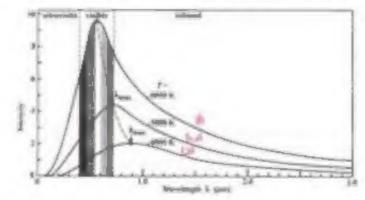
العلاقة البيانية ضغط شعاع قدرته ثابتة على سطح لتمع ومقتوب المساحة فإن الميل هو

2P<sub>x</sub> (...)

١٦- يوضح الشكل أ- موجات ضوئية مترابطة عدا حوجة واحدة وهي ....



في الشكل التمثيل لتياني تشدة الصوء مع الأطوال الموجية المحتقفة لتضوع المنبعث من تأخلة أحسام أ. ب، ح تُختلف في درجات الحرارة ثما نفس الثون ونفس المساحة السطح ونفس الانفكاسية ...



لاء أي من الأحسام يتبعث منه ضوء أحمر أكثر شخة بالمقارنة بالأطوال الأخرى الإشعاع المتبعث

ةًا- أي جبيع تبعث منو أشعة تحت الحمراء تسخفا 🕬 من الدشعاع الذلب.

١٩- أي حسم ينثج أكبر طاقة إشغاعية

اءً. أي وسم نسية الإشهة بدت الحمراء أكثر عن تأشعة المسعنة من لون أخر

## الوساو | الغيزياء للثانوية المامة

٢٢- في الشكل الموضح حهده ١٧ بساوي

ا أ. في در عمل قدائرة الموضدة دهد النفضة V بستوى مع إهمال مقاومة الدابود

5V (b)

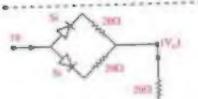
5.5V (w)

5.85V (5)

5.65V (a)

RAV III 9.7V (m) 3 IV (a)

6.2V (a)



٣٠٤ في نموذج يور لذرة الهيدروجين يعتبر أي صحة قصستوى اوهي طاقة الإنكترون في أي مستويًّا هي محموع طاقتي الوضع والحركة في هذا الحسنوي من السبة بين صافة الحركة إلى هافة الوضع

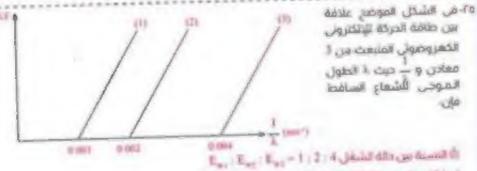
السندم قاران سنور مي كل مما يأتي ما عدا.

أأكممتكم الكبروني

انيا موالد خيخيات عالية الترجد

الدامكر النبار والدهد إذا تقويم النيار المتردد تقويم موخي ذاحل.

11 11 1



 $E_{a_1} \cdot E_{a_2} \cdot E_{a_3} = 1 \cdot 2 \cdot 4$  , is all direct forms of

 $E_{m_1} \cdot E_{m_2} \cdot E_{m_3} = 4 \cdot 3 \cdot 1$  (a substitute on  $E_{m_1} \cdot E_{m_2} \cdot E_{m_3} \cdot E_{m_4} \cdot E_{m_3} \cdot E_{m_4} \cdot E_{m_5} \cdot E_{m_$ 

ادٍ ا الكنات خطوط فنوار بة والل منجم له مثل يساول (

تدا فشماع فيع فننفسض يحرز إلكترون من (1) , (2) ولا بخرر من (3)

الله في الشكل A , B دخل بولية و (C) هو الخرج فق النوابة من \_\_\_\_

ORA

ANDIUN

(چ) DE در دها مددل TON

NOT tensor AND (3)

٢٠٠ إذا سقط ضوء أخمر وآخر أزرق كلا عنى حده عنى مهيط خلية كعر وضوئية وكان تهما نفس الشدة وكان الترجد الحرج لسطح الختية أقل من ترجد الأحمر فإن شدة التيار الناتج مع نفس فرق الجهد بكون .....

راة أكبر من حالة الأحسر

شية أكثر في حالة الأريق parasi usping this

(ج) النبار منساوي عنعما

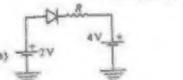
٣٢- إذا سقط ضوء أدمر وأخر أزرق كلا على حده على معبط ذلية كعروضوئية وذنن معدل سفوط الفوتونات منساوي ( ﴿) تعما وكان تردد الأحمر أكبر من الترجد الحرج تسطح الخثية مإن شدة التيار الناتج فع تفسى قرق الجمد ركون .....

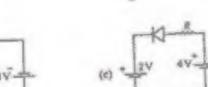
الأكبر في دالة الأحمر

الح القط متساوي عنهما

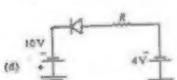
الما لأير في دالة الدر في OPIN LEGIS

يرس في الدولار الموضحة الدايود الموصل خلاني هو في الجائرة.





(4)



حسب بموجح يور لذرة نشيه درة العبدر وجين مثارة في الفسئوي (n = 1) بحثمل أن تشع عدد من الموتونات

المختلفة عند صوطها إلى المستوى (n) جيث

E = 0.85eV E = 0.564eV 

40 Start

6 (3) \$ 1.52

بنثث الأسطاة

١٦- دارود من الجرمانيوم جهد الحاجز له ١٤٠٧ فإذا كان عرض المنظمة القاصلة الانجازة مإن شحة المجال الكهرني aminos. الداخلي پڏون \_

3 x 10 V to 6.46 2.5 x 10 V m ill

7 x 10 Vouls 2 x 10 V m (a)

٢٧- في السوال السابق إذا يد الإنكترون من المنطقة «يسرعة × ١٠٢هـ ٥ فإنه يصل إلى المنطقة ؟ بسرعة سناوي

8.2 x 10° di

5 x 10°00/4 (...)

3.8 x 10/m/s131

3.8 x HPm/s (all

 ٨٤ من دائرة الثرقر بيتور الموضحة بالشكل فاذا كان جهد ب × ١٤٠  $\sim$  والساوي R فرمة المقاومة  $V_{cs}$  = 2V ,  $V_{ac}$  = 0.7V ,  $\beta_c$  = 50

20000510

165.4(6331...)

150K.D-(52

1040.4KQ (s)

R 2000 110.52

٢٩. درة فيدروجين في الدالة العادية سقط عثيما فوترض طاقته ١٠٥٠ وبعد فيكر وتحية سقط على نفس الذرة موتون طاقته 15eV فإن نتيجة ذلك

أن بنهت 2 موتول طاقة كل منهم ٧٥/ 10.

البنا يمست 2 موتون طاقة ذل فنهم ١٠٩٧ إ

اد) بينمٽ فوٽون طاقته ٤٠٧ (واکٽرون طاقته L.4eV

دة يسمت منها موتول طاقته V كول 10 والكبرول طاقته V المارة

Bullant all will

|            |                    |                 | رن بين             | Là: |
|------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----|
| ppeld      | التصوير المولوغراض | التصوير الحزاري | وجه المقارية       |     |
| Laphpoling | -                  |                 | وع الشعاع المستجدم |     |

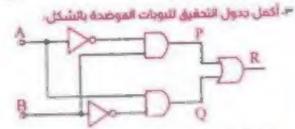
٢- الأرا في ٢-١٨ قدادرة الكهربية الموضدة بالشريل لكمل عمل محموعة من اليوانات المنطقية حث يمثل المفتاحان A , B الحجل وإثارة المصياح (C) المثل الحرب

| C   | A   | B | C |
|-----|-----|---|---|
|     | 0   | 0 |   |
| 1 B | 0   | 1 |   |
| L   | -1  | 0 |   |
|     | 1.1 | 3 |   |

يأكمل مدول لتحقيق

٤ ارسم طريقة توصيل هذه البوانات

D apai



# ٤- متى تقارب القيم الاتية من الصفر:

- ١- شدة النبار من قوصلة القالية
- ٢- شدة التشماع المبحث من الجسم الأسود السائن من منجنيات بلتنك
  - ٣- شجة النبار الكمر وصولي رعم زبادة شحة الضوء

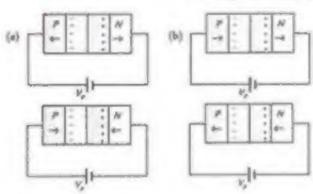
# سؤال فالرابرة الصندوق

بتك الأستته

في أدوية كولدج لإدائج أشعة - X - كان الطول الموجي المرافق للانكثرون تدخلة وصوله لتهدف ﴿ النعبََّتُ أصغر طول موجي لأشعة طوله الموجي لا أثبت أن: ﴿ لَا يَا إِنَّ

|                                    | 90 (11                        | سابق عدد الكم الرئيسي ا     | ە <sup>بىر</sup> - شى السۇال ال |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1140                               | 17 (5)                        | 6 bull                      | 1 (9)                           |
|                                    | _                             | سابق العجد الدري 2 هو       | ٢٦، في السؤال الا               |
| 4 (5)                              | نجا (<br>يمكن أن تشمه فذرة مو | (ندا)<br>سابق أصغر طول موجب | ۱۱۵)<br>۱۱۵۰ می السؤال الا      |
| 500 PSRS A 158                     | 40590 A 141                   | 805A 646                    | 40Ā (h                          |
| ہ<br>ن موجی إلی اقصر طول موجی فیعا | وحين التسبة بين أطول طوا      | كيت في طيف ذرة الهيجر       | ه حق سلسله وا                   |
| 25<br>9 (a)                        | 16 (20                        | 9 (1.1)                     | $\frac{4}{3}$ ft                |

🗝 الشكل الذي يمثل الدنجاه الصحيح للقبار هو .....



ع. ترانزستور يخرج فنها أسلاك توصل جن تفاعدة - المدمع - الباعث عبد قياس المقاومة بين ذل طرفين باستخدام الأوميار تكون أكبر مقاومة بين ..... إب ( المحمع والشعدة

(ن المقاومة مستوبة في كل منهم

district of fallers.

اج الباعث والمجمع

بنت الاستثلا